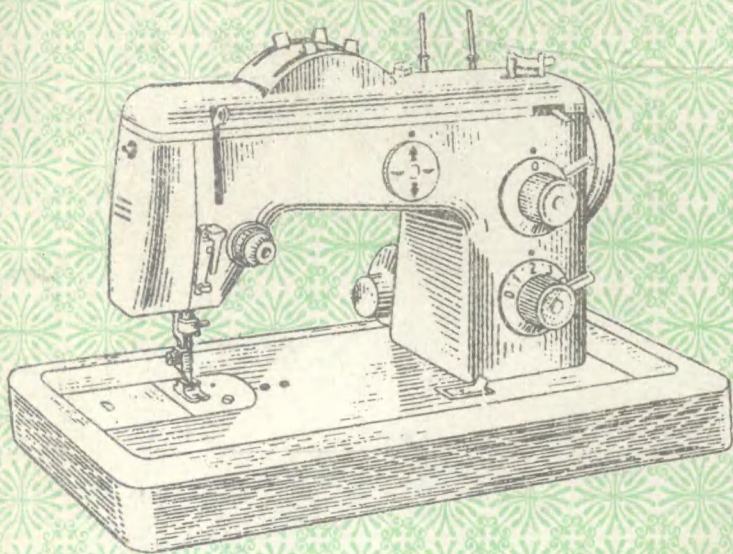


ВАША ШВЕЙНАЯ МАШИНА



ВАША ШВЕЙНАЯ МАШИНА

(РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
БЫТОВЫХ ШВЕИНЫХ МАШИН)

ЕКАТЕРИНБУРГ
"ТЕЗИС"
1993



Scan AAW

Ваша швейная машина

(Руководство по эксплуатации и ремонту бытовых швейных машин). — 304 с., 75 илл.

Данное руководство предназначено для всех, интересующихся работами на бытовых швейных машинах.

Доступно широкому кругу читателей. Рассмотрены приемы выполнения различных строчек и швов на бытовых швейных машинах, показаны способы применения дополнительных лапок и приспособлений. В руководстве описано взаимодействие основных механизмов, причины неполадок в работе машины, способы устранения наиболее часто встречающихся неисправностей.

Читатели ознакомятся с правилами пользования швейными машинами ПМЗ, "Чайка", "Тула", "Лада", "Веритас" при шитье и вышивке. Практические советы, данные в этом руководстве, помогут Вам в работе на бытовой швейной машине любой марки.

Текст печатается по изданиям:

Н. С. Повова. Практические советы по бытовым швейным машинам.

А. И. Зюзин. Ремонт бытовых швейных машин.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

О БЫТОВЫХ ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ 3

Глава II

ВЫПОЛНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СТРОЧЕК И ШВОВ

С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЛАПОК

В ПРЯМОСТРОЧНЫХ ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ 9

Глава III

ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОЧЕК И ШВОВ

НА ЗИГЗАГ-МАШИНАХ 45

Глава IV

ВЫПОЛНЕНИЕ УЗОРНЫХ СТРОЧЕК

НА ЗИГЗАГ-МАШИНАХ С АВТОМАТИКОЙ

(КОПИРОВАЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ) 69

Глава V

ВЫШИВКА И ШТОПКА 108

Глава VI

ВИДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 135

Глава VII

УЗЛЫ МАШИНЫ

И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЕЙ В НИХ (ПРИМЕНИТЕЛЬНО

К ПРЯМОСТРОЧНОЙ МАШИНЕ 2М КЛ. ПМЗ) 221

Сдано в набор 01.06.93. Подписано в печать 01.07.93.

Формат 84×108/32. Бумага газетная. Гарнитура типа "Таймс". Печать офсетная.

Усл. печ. л. 17,5.

Тираж 50 000 экз. Заказ №

Издательство "Тезис", Екатеринбург

Отпечатано в ИПП "Тюмень": 625002, г. Тюмень, ул. Осипенко, 81

Глава I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БЫТОВЫХ ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ

В книге рассматриваются некоторые швейные машины, предназначенные для населения. Подольский механический завод (ПМЗ) выпускает для населения швейные машины разных классов: 1-М, 2-М, 100, 123-М, 132-М, 142-М классов.

Кроме машин Подольского механического завода население имеет и другие швейные машины как отечественного производства, например «Тула», «Ржев», так и импортные, например «Лада», «Веритас», «Келер».

Бытовые швейные машины отечественного производства бывают с разными приводами:

с ручным приводом (ручные машины) — машины ПМЗ 1-М, 2-М классов

с ножным приводом (ножные машины) — машины «Чайка», 123-М, 132М, 142М классов

с приводом от электродвигателя — машины «Чайка», «Подольск», «Тула».

Импортные швейные машины также бывают с разными приводами. Например, машины «Веритас», «Келер», «Лада» 236 кл. и «Лада» 237 кл. — только с ножным приводом, а машины «Лада» Т-132 кл. и «Лада» Т-132-2 кл. — только с электроприводом.

Бытовые швейные машины Подольского механического завода выпускаются как прямострочные, так и с зигзагообразной строчкой челночного стежка. В заводскую классификацию входят цифровой номер — класс машины (например, машины швейные бытовые 2М кл., 142М кл., 132М кл. и др.) и буква, указывающая на модернизацию машины (М), некоторых ее деталей и узлов. Бытовые швейные машины, в зависимости от класса, снабжены дополнительно приспособлениями, выполняющими ту или иную операцию. Нап-

пример, швейная машина 2М кл. предназначена для шитья хлопчатобумажных, льняных, шерстяных, шелковых и синтетических тканей двухниточной челночной прямой строчкой, а также для вышивания и штопки.

Машина может выполнять следующие работы:

стачивание деталей одежды однолинейной челночной строчкой;

закрепку строчки в начале и конце шва;

шитье изделий параллельными строчками;

пришивание кружев или тесьмы к изделиям;

подшивание краев изделий запошивочным швом;

пришивание аппликаций;

вышивку ришелье;

вышивку теневой гладью;

штопку.

Бытовая швейная машина «Чайка-123М» и ее модификации (132М-22, 132М-22-0, 132М-22-1, 132М-33, 132М-22-33, 132М-22-1-33) предназначены для сшивания хлопчатобумажных, льняных, синтетических, шерстяных и шелковых тканей прямой или зигзагообразной строчкой одной или двумя (двухстержневыми) иглами, а также для вышивания и штопки.

Бытовая многооперационная швейная машина 142М кл. предназначена для сшивания хлопчатобумажных, льняных, синтетических, шерстяных и шелковых тканей прямой или зигзагообразной строчкой одной или двумя (двухстержневыми) иглами, для выполнения декоративных и специальных строчек, а также для вышивания и штопки.

Основными рабочими органами швейной машины являются рукав, стойка рукава и платформа, которые называют головкой машины.

Расстояние от стойки рукава до линии движения иглы называют вылетом рукава. Это расстояние определяется размерами изделий, которые можно разместить на платформе машины справа от иглы.

Для выполнения челночного стежка в прямострочных машинах имеются следующие рабочие органы:

игла — служит для прокола материалов, проведения через них верхней нитки и образования петли (напуск);

челнок — захватывает петлю, расширяет ее, обводит вокруг шпульки, осуществляя переплетение верхней и нижней ниток;

нитепритягиватель — подает нитку игле и челноку, затягивает стежок и сдергивает нитку с бобины;

механизм перемещения материала (рейка) — служит для перемещения материала на величину стежка;

лапка — прижимает материал к игольной пластине и рейке, способствуя его перемещению.

Ко всем машинам даются различные дополнительные лапки и приспособления, при помощи которых можно облегчать и ускорять процесс выполнения строчек и швов и выполнять их более точно.

Такие строчки и швы, как обычная прямолинейная строчка, подрубочный, бельевые и другие швы, могут быть выполнены на любой бытовой швейной машине, а такие, как трехниточная строчка, рельефный шов, а также выметывание петель, пришивание пуговиц и т. д., можно выполнить только на зигзаг-машинах.

Некоторые строчки и швы (например, подрубочный шов) можно выполнять при помощи обычной нажимной лапки, а есть швы, которые можно выполнить только при помощи специальных лапок, которые прилагаются к машине или покупаются дополнительно.

Какие строчки и швы какими лапками или приспособлениями удобнее выполнять и как пользоваться лапками и приспособлениями, сказано в II и III главах данной книги.

Все бытовые швейные машины предназначены для шитья изделий из различных тканей: хлопчатобумажных, шерстяных, шелковых и нетканого материала. Трикотаж можно обрабатывать на зигзаг-машинах.

На бытовых швейных машинах, в отличие от производственных швейных машин, не шьют из очень толстых и плотных тканей, например, из брезента или грубошерстных тканей.

Преимущество зигзаг-машин перед машинами с прямолинейной строчкой (прямострочными) состоит в том, что на них можно выполнить обметывание швов (срезов тканей), выметывание петель и другие работы, которые при выполнении вручную требуют много времени и получаются менее прочными и красивыми. На прямострочных машинах эти операции (швы) не выполняют, за исключением обметки швов при использовании специального приспособления под названием «зигзаг».

Еще больше преимуществ имеют машины, у которых есть встроенная автоматика, программное устройство или сменные копиры*.

Чтобы швейная машина хорошо работала, надо знать, как с ней обращаться, систематически ухаживать за ней и уметь производить наладку строчки и устранять мелкие неполадки в работе машины.

При неправильной заправке ниток, вставке иглы, установке рычагов управления, несвоевременной чистке и смазке машины могут возникнуть неполадки в ее работе.

Умение обращаться с машиной позволит предотвратить или своевременно устранить мелкие неполадки в работе машины.

Перед началом работы на машине проверяют, достаточно ли она смазана, легкий ли у нее ход, хорошо ли закреплены на ней лапка, игла и игольная пластинка; правильно ли вставлена игла по направлению ее желобков и по высоте, соответствует ли толщина иглы толщине и плотности ткани, из которой предполагают шить: соответ-

*Автоматиками условно называются зигзаг-машины, в которых встроено копировальное устройство, позволяющее механически выполнять различные узорные строчки.

ствует ли толщина иглы толщине ниток, которыми будут шить.

Качество выполняемых машиной операций во многом зависит от правильного подбора игл и ниток. Иглы изготовляются с цилиндрическими, коническими и ступенчатыми стержнями. Иглы с коническими и ступенчатыми стержнями при проколе меньше нагреваются, что особенно важно при пошиве изделий из синтетических тканей или синтетическими нитками.

Для стачивания тканей рекомендуется пользоваться иглами с нормальной заточкой острия, для стачивания трикотажных полотен — с радиусной (шаровой) заточкой острия. Для тонких тканей необходимо подбирать тонкие иглы и нитки. На операциях, где толщина соединяемого материала увеличивается (несколько слоев, переходные швы), номер иглы должен увеличиваться, а номер нитки оставаться прежним. Выбор номеров иглы производится в зависимости от применяемых материалов (табл. 1)

Т а б л и ц а 1

Подбор игл и ниток				
Ткани	Номер игл	Номера ниток		
		хлопчато- бумажные	шелковые	льняные
Тонкие шелковые, батист.....	75	80 - 100	-	-
Простынное полотно, коленкор, ситец, сатин, шелк.....	90	60 - 80	20	-
Тяжелые хлопчато- бумажные ткани, бязь, фланель, тонкие шерстяные ткани, тяжелые шелка.....	100	40 - 60	16 - 18	-
Шерстяные ткани, тик.....	110	30 - 40	10 - 12	-
Толстые шерстяные ткани, толстый тик, толстые брючные и костюмные ткани.....	120	30	-	60 - 80

Взаимный подбор иглы и ниток связан с шириной ушка иглы и диаметром ниток. Для нормального прохождения нитки ширина ушка иглы должна быть больше диаметра нитки. Так, ширина ушка иглы № 90 составляет 0,34 мм, а диаметр соответствующей нитки № 50 — 0,22 мм, т. е. ширина ушка больше диаметра нитки на 0,12 мм. Это нормальное соотношение ширины ушка иглы и диаметра нитки.

Глава II

ВЫПОЛНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СТРОЧЕК И ШВОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЛАПОК В ПРЯМОСТРОЧНЫХ ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ

1. Стачивание тканей обычной прямолинейной строчкой.

Ограничительная линейка.

2. Подрубочный шов. (Шов вподгибку с закрытым срезом).

3. Запошивочный (бельевой) шов.

4. Двойной шов.

5. Расстрочной шов.

6. Настрочной шов.

7. Окантовка среза ткани тесьмой.

8. Пришивка молнии. Выстрачивание изделий клетками.

9. Образование сборок.

10. Обметывание срезов на прямострочных машинах.

Приставка «Зигзаг».

11. Пришивка сутажа.

В главе описаны строчки и швы, которые можно выполнить и на прямострочных машинах (ПМЗ 1-М, 2-М), и на зигзаг-машинах («Лада», «Чайка», «Веритас» и др.). Такие работы, которые можно выполнить на любой бытовой швейной машине, как например, обычная двухниточная (прямолинейная) строчка, подрубочный, запошивочный, двойной, расстрочной и настрочной швы, окантовывание края ткани тесьмой, пришивка молнии, стежка, образование сборок и пришивка сутажа, в книге описаны и показаны на рисунках на примере прямострочной машины ПМЗ 2-М и частично ПМЗ 1-М. Следовательно, купив любую швейную машину, целесообразно прочесть в данной книге все, что написано о машине ПМЗ 2-М.

Подготовив машину к шитью и установив стежок требуемой длины, начинают шить.

1. СТАЧИВАНИЕ ТКАНЕЙ ОБЫЧНОЙ ПРЯМОЛИНЕЙНОЙ СТРОЧКОЙ. ОГРАНИЧИТЕЛЬНАЯ ЛИНЕЙКА.

Чтобы строчка проходила на одинаковом расстоянии от стачиваемых срезов ткани, т. е. образовывала ровный стачивающий шов, нужно, во-первых, выровнять срезы ткани, которые будут соединяться стачивающим швом, во-вторых, сметать их вручную, прокладывая линию сметки на равном расстоянии от среза ткани, и, в-третьих, при стачивании срезов ткани на машине прокладывать строчку рядом с нитками наметывания, но не задевая их.

Выровняв и сметав срезы 1 (рис. 1, а) тканей, их подкладывают (слева направо) под лапку 2 (рис. 1, б) так, чтобы срезы 1 тканей выступали из-под правой стороны 3 лапки 2. Расстояние от иглы до срезов ткани должно равняться требуемой ширине стачивающего шва. Рычагом 4 подъема лапки опускают лапку 2 на ткань. Во время шитья следят за тем, чтобы ширина шва была одинаковой на всем протяжении строчки.

Для получения ровного стачивающего шва без предварительного сметывания тканей используют ограничительную линейку. Ограничительные линейки прилагаются в комплекте ко всем зигзаг-машинам и к прямострочным машинам.

Ограничительная линейка состоит из пластинки 1

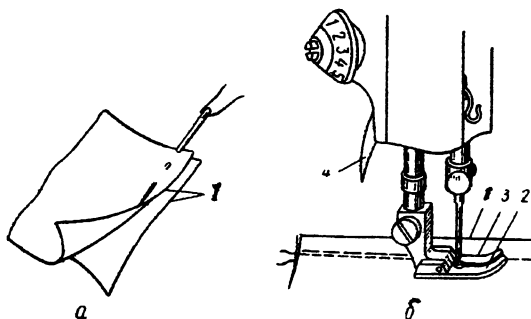


Рис. 1. Стачивание тканей обычной прямолинейной строчкой

(рис. 2, а), у которой с одного конца край отогнут и образует бортик 2, а на другом конце имеется рамка 3 с прорезью 4, через которую линейка крепится к машине.

Ограничительную линейку к платформе машин крепят таким же винтом, каким и лапку к стержню нажимателя лапки. Этим винтом удобнее пользоваться, если наполовину укоротить его.

При установке линейки ее кладут на платформу 5 (рис. 2, б) машины около игольной пластинки 6 или на пластинку 6 выпуклой частью 7 вверх, бортиком 8 в сторону иглы. При этом через прорезь 9 рамки должны быть видны отверстия 10 и 11 платформы 5 машины, имеющие нарезку для винта. Винт 12 (рис. 2, в) вставляют через прорезь 9 ограничительной линейки в одно из двух отверстий в зависимости от ширины шва.

Слегка завернув винт, придвигают линейку вплотную к выступающему из-под лапки краю 13 ткани и плотно завертывают винт.

Стачивая слои ткани, поддерживают ее в таком положении, чтобы она все время выступавшим из-под лапки краем 13 скользила по бортику 8 линейки, не отходя от него и не набега на него.

С помощью ограничительной линейки можно выполнить различные соединительные швы.

Пользуясь ограничительной линейкой при работе с обычной нажимной лапкой, можно сделать крупные складки. Для этого сметывают заложенную складку и подкладывают под лапку так, чтобы прорезь между рождками лапки совпала с линией сметывания складки. Ограничительную линейку подводят к самому сгибу складки и прикрепляют к платформе машины. Во время шитья поддерживают складку так, чтобы ее сгиб скользил по бортику ограничительной линейки, как показано на рис. 2, в.

С помощью только одной нажимной лапки можно выполнять соединительные, подрубочный, запошивочный,

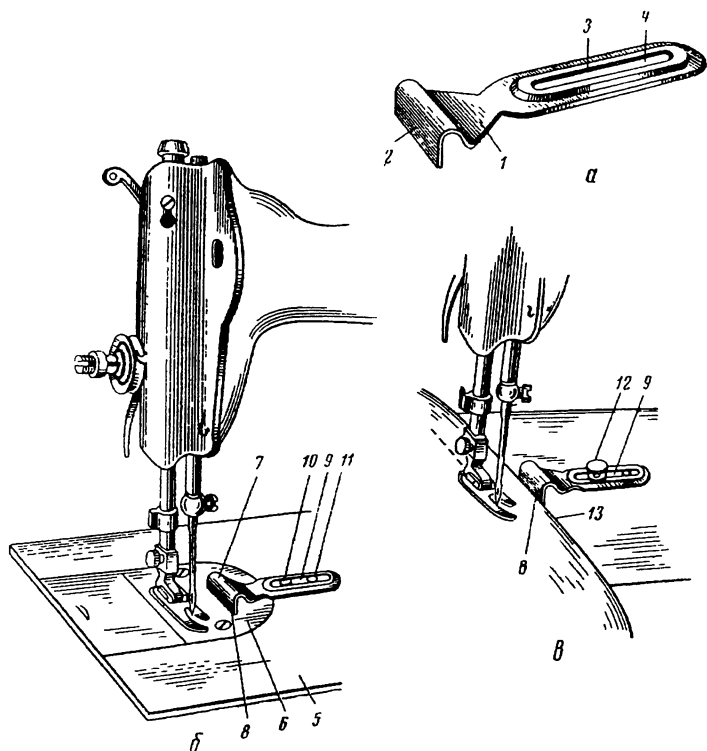


Рис. 2. Применение ограничительной линейки:
 а — линейка; б — установка линейки на машину;
 в — работа с ограничительной линейкой
 настрочной швы, а также пристрачивать тесьму, выполнять
 сборки на ткани и др.

Чтобы выполнить пдрубочный шов, сначала подгибают край ткани на 3 мм, затем еще раз подгибают в ту же сторону так, чтобы срез ткани оказался внутри шва и приметывают подогнутый край. Подложив ткань под лапку подогнутым краем вверх, строчат у самого сгиба.

Запошивочный шов на машине с нажимной лапкой выполняют в два приема. Положив одно полотнище на другое так, чтобы с правой стороны нижнее полотнище выступало из-под верхнего на 3-4 мм, их сметывают и

прострачивают, затем накладывают выступающий край нижнего полотнища на верхнее, расправляют полотнища в разные стороны и кладут швом вверх, отгибают шов на левую сторону, чтобы срезы оказались внутри шва, разглаживают или приметывают и прострачивают на расстоянии 1-1,5 мм от подогнутого края.

При наличии на машине обычной нажимной лапки край осыпающейся ткани обшивают тесьмой. Для этого приметывают тесьму так, чтобы ее середина проходила по срезу ткани. Затем ею огибают срез ткани, приметывают и строчат так, чтобы строчка захватывала обе стороны тесьмы.

Чтобы выполнить сборки на машине с обычной нажимной лапкой, нужно ослабить натяжение верхней нитки, но не настолько, чтобы строчка петляла снизу; установить крупный стежок (3-4 мм) и прострочить ткань по той линии, по которой надо образовать сборки. Вынув ткань из-под лапки, не обрезают нитки около ткани, а оставляют их длиной 5-7 см. Затем берут за конец нижней более тугой нитки и натягивают, а другой рукой придерживают ткань, собирая на ней сборки.

2. ПОДРУБОЧНЫЙ ШОВ.

(ШОВ ВПОДГИБКУ С ЗАКРЫТЫМ СРЕЗОМ.)

Рубильники для двойной подгибки среза ткани бывают в форме лапки и в виде приспособления к нажимной лапке. Шов с двойной подгибкой называется подрубочным и используется для подрубки простыней, рубашек, детских и женских хлопчатобумажных платьев. Преимущество рубильника перед нажимной лапкой при образовании подрубочного шва заключается в том, что исключается ручная подгибка и наметка шва, а также нет необходимости следить за иглой при шитье. С помощью рубильника выполняют двойную подгибку и обеспечивают прохождение строчки у самого края шва.

Лапка-рубильник имеет стойку 1 (см. рис. 3, а) с пазом 2 для винта крепления лапки, отверстие 3 для прохождения

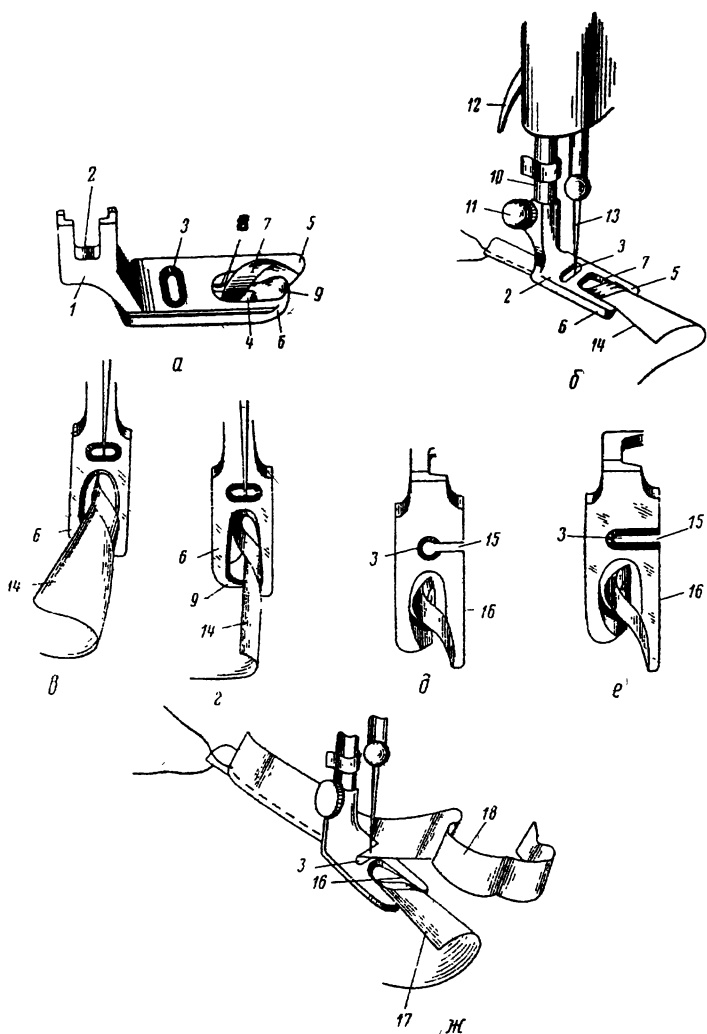


Рис. 3. Рубильник и работа с ним:

а — рубильник; б — подшивка ткани при помощи рубильника, в, г — заправка края ткани в рубильник и направление ее во время работы машины; д, е — рубильник с боковой прорезью; ж — работа с рубильником, имеющим боковую прорезь

иглы и отверстие 4 между рожками, рожки 5 и 6, изогнутую пластинку 7 и шпильку 8. Рубильник имеет также спираль, образуемую желобком 9 и шпилькой 8, находящимися на отогнутом вправо конце левого рожка 6, а также изогнутой пластинкой 7, идущей над отверстием 4 от правого рожка 5 в сторону левого рожка 6, но не доходящую до него. Пластинка 7, огибая шпильку 8, дважды изгибается. Лапкучрубильник, как и нажимную лапку, прикрепляют к стержню 10 (рис. 3, б) винтом 11.

Прежде чем заправлять ткань в спираль рубильника, ее край выравнивают. Затем от начального угла на протяжении 1,5-2 см подгибают край ткани два раза в одну сторону и подкладывают под рубильник, как под нажимную лапку. Рычагом 12 подъема лапки опускают рубильник на ткань и делают несколько стежков, затем ставят в верхнее положение иглу 13 и рычагом 12 поднимают рубильник. После этого правой рукой берут концы ниток сзади рубильника и приподнимают шов, а левой рукой, расправив край ткани перед лапкой, проводят его между рожками 5 и 6 лапки в спираль и тянут на себя до останова, т. е. до тех пор, пока острие шпильки 8 (см. рис. 3, а) не войдет в простроченную часть шва. Рычагом 12 (см. рис. 3, б) опускают рубильник на ткань и начинают шить.

Левой рукой во время шитья поддерживают край 14 ткани так, чтобы он закрывал желобок 9 (см. рис. 3, а) левого рожка 6 (см. рис. 3, б), но не наползал на рожек 6 и не отходил от него.

Если край 14 ткани наползает на левый рожек 6 (рис. 3, в) рубильника, то шов будет толстым и неровным. Если же край ткани перед входом в спираль не касается левого рожка, т. е. отходит от него вправо, к середине лапки, открывая желобок 9 (рис. 3, г), получается не двойная, а одинарная подгибка, что бывает необходимо при обработке края подбортных блузок и для подгибки неосыпающихся тканей.

Если в лапке-рубильнике есть боковая прорезь 15 (рис. 3, д, е), соединяющая правую сторону 16 лапки с отверстием 3 для иглы, то на таком рубильнике можно одновременно и подрубать край ткани и пришивать к нему кружево* или ленты. Край ткани подрубают так, как было описано выше, а край ленты или кружев вводят в боковую прорезь 15 и доводят до конца игольного отверстия 3. Край ткани 17 (рис. 3, ж) поддерживают левой рукой, а ленту 18 или кружево — правой. Если работают на ручной машине, то край ткани и ленту придерживают одной левой рукой**.

Лапки-рубильники бывают узкие - для образования подрубочного шва шириной 3—4 мм, и широкие, образующие подрубочный шов шириной 4—6 мм. Более широкие швы на лапках-рубильниках получить нельзя. Подрубку шва можно делать и шире, применяя специальное подрубочное приспособление — *передвижной рубильник*.

Передвижной рубильник состоит из рамки 1 (рис. 4, а) и пластинок 2, 3 и 4, загнутые края которых образуют спираль 5 для образования подрубочного шва.

Рамка 1 имеет прорезь 6 со шпилькой 7 и прорезь 8, через которую винтом 9 рубильник крепится к платформе машины, как ограничительная линейка (установка описана на стр. 12).

На передвижной пластинке 2 имеются шкала 10 и прорезь 11, через которую винтом 12 пластинка 2 крепится к пластинке 3 и при ослаблении винта передвигается вправо и влево вдоль платформы машины.

Передвижная пластинка 2 движется между бортиками 13 и 14 пластинки 3; левый конец бортика 14 заканчивается указателем 15, который при передвижении пластинки 2 скользит по ее шкале 10. Пластинка 3 неподвижно прикреплена болтиком 16 к ближней стороне 17 рамки 1.

*Кружево лучше пришивать при помощи приставки зигзаг.

**Край ткани придерживают средними и безымянными пальцами, а ленту — указательным и большим, пропуская их между пальцами.

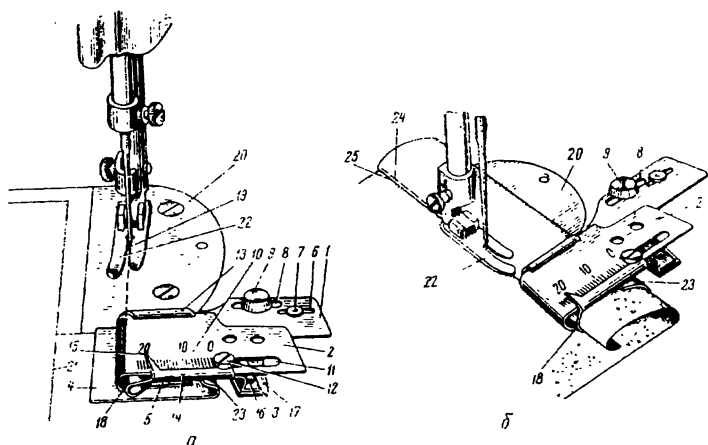


Рис. 4. Установка на машину передвижного рубильника.

Чтобы при помощи передвижного рубильника подрубить край ткани, надо рубильник установить так, чтобы у пластинки 3 левая сторона 18 была на одной линии с прорезью 19, разделяющей рожки лапки 22 (линия показана на рисунке пунктиром).

Чтобы во время работы рубильник не сдвигался с места, его закрепляют головочным винтом 9 (рис. 4, б), как ограничительную линейку, т. е. винт 9 через отверстие 8 рамки завертывают в одно из отверстий с нарезкой, имеющих на платформе машины. Обычно винт 9 завертывают в отверстие, расположенное ближе к игольной пластинке 20.

Для установки требуемой ширины шва ослабляют винт 12 (см. рис. 4, а) и передвигают пластинку 2 так, чтобы нужное деление шкалы подошло под указатель 15. При помощи передвижного рубильника можно выполнять подрубочные швы шириной от 3 до 20 мм.

Для подрубки край 21 ткани накладывают на выступающую слева часть пластинки 4 так, чтобы край ткани одновременно с продвижением ее в спираль подошел и под нажимную лапку 22.

Продвигать край ткани по пластинке 4 рубильника надо до тех пор, пока ткань не войдет и не заполнит спираль 5 до упора в правой стороне 23 (рис. 4, а, б) спирали, повернется влево и дойдет до левой стороны 18 спирали и немного загнется вниз.

Опустив нажимную лапку 22 на ткань, выполняют шов длиной 10—12 см, проверяют шов сзади лапки. Если строчка 24 располагается правильно, можно продолжать подрубку. Если же строчка проложена далеко от подогнутого края 25 или сползает с него, то, ослабив винт 9, подвигают рубильник соответственно вправо или влево вдоль платформы машины и закрепляют винт 9.

Когда требуется сделать более узкий подрубочный шов, ослабляют винт 12 (см. рис. 4, а), передвигают указатель 15 по шкале 10, т. е., передвигая пластинку 2 влево, сближают стороны 18 и 23 спирали.

3. ЗАПОШИВОЧНЫЙ (БЕЛЬЕВОЙ) ШОВ

Шов выполняют в два приема. Кладут один слой ткани на другой так, чтобы срез 1 (рис. 5, а) нижней ткани выступал из-под среза 2 верхней ткани (с правой стороны) на 3—4 мм и сметывают их в таком положении, прокладывая строчку на равном расстоянии от среза ткани, примерно 2—3 мм от среза верхней ткани. Ткани стачивают около строчки сметывания. Затем удаляют нитки сметывания, раскладывают слои ткани на две стороны и, положив их швом вверх, подгибают больший срез вокруг меньшего (рис. 5, б) и укладывают срезы на левую сторону. Заметав их или заглажив в таком положении (рис. 5, в), прострачивают у самого края и удаляют нитки заметывания.

Если выполнять запошивочный шов при помощи лапки-запошивателя, то детали не нужно ни сметывать, ни заглаживать. При работе с запошивателем не требуется особого опыта для выполнения качественного запошивочного шва.

Лапка-запошиватель 3 (рис. 5, г) похожа на рубильник, но не имеет изогнутой пластинки, которая образует спираль

в рубильнике. Запошиватель в отличие от рубильника подгибает ткань один раз, а не два. С запошивателем шов выполняется тоже не сразу в один прием, а в два приема, однако уменьшается предварительная подготовка и облегчается выполнение шва.

Предварительную подготовку для выполнения шва делают так же, как и при работе без запошивателя, но только

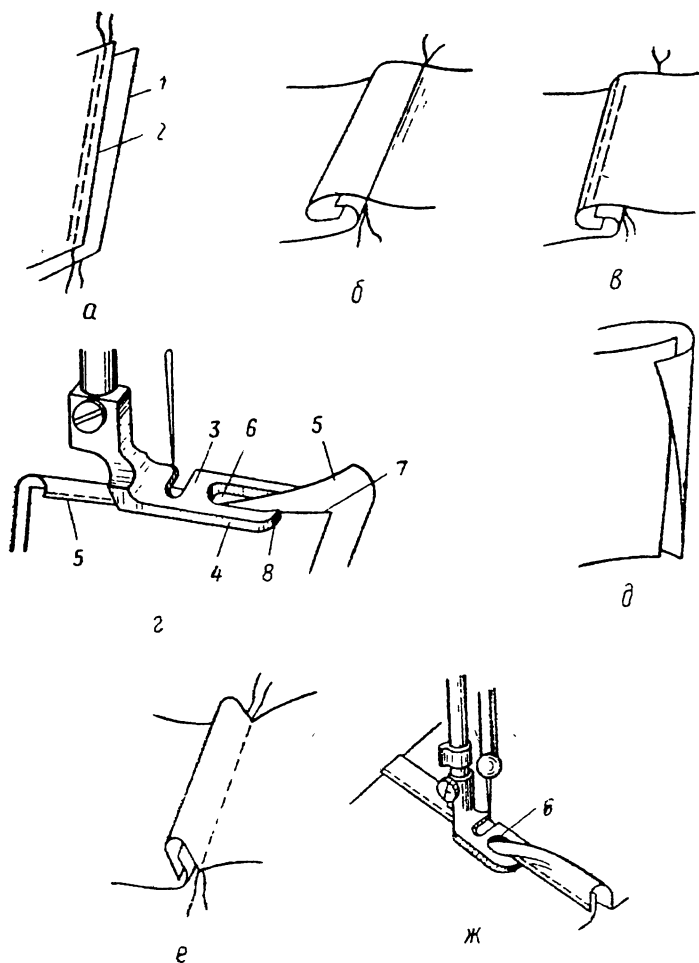


Рис. 5. Выполнение запошивочного (бельевого) шва

на расстоянии 3—4 см от угла ткани. Один слой ткани кладут на другой слой так, чтобы срез (рис. 5, д) нижней ткани выступал из-под среза верхней ткани на 3—4 мм. Выступающий срез нижней ткани перегибают на верхнюю ткань на протяжении 3-4 см от углов соединяемых тканей и в таком положении подводят под запошиватель 3 (см. рис. 5, г) так, чтобы обе ткани лежали под левым рожек запошивателя, а отогнутый срез 5 нижнего слоя ткани прошел со стороны работающего в паз 6, разделяющий рожки запошивателя. Затем сзади лапки срез 5 отгибают влево и, опустив на него лапку, начинают строчить.

Во время стачивания правой рукой перед лапкой-запошивателем поддерживают срез 5 нижней ткани так, чтобы он, перегибаясь в имеющемся на левом рожке желобке 8, закрывал его полностью.левой рукой придерживают срез 7 верхней ткани, слегка подтягивая ее вправо, чтобы она не выскользнула из-под запошивателя.

Придерживают края ткани перед запошивателем в развернутом виде. Запошиватель сам производит подгибку среза одной ткани относительно другой и прокладывание строчки на одинаковом расстоянии от края.

Вынув из-под запошивателя соединенные слои тканей, раскладывают их на две стороны швом вверх (рис. 5, е). Заводят линию перегиба шва в паз 6 (рис. 5, ж), разделяющий рожки лапки-запошивателя, отгибая за лапкой шов влево, опускают на него запошиватель и начинают шить.

Чтобы шов с лицевой стороны был гладким (без бугров), во время шитья слегка растягивают ткани, оттягивая левую ткань влево, а правую вправо, но не слишком сильно, чтобы не вытянуть шов из запошивателя.

Запошивочный шов, выполненный при помощи запошивателя, получается очень гладким и ровным.

При помощи лапки-запошивателя можно подгибать край неосыпающихся тканей, когда требуется подогнуть их лишь один раз.

4. ДВОЙНОЙ ШОВ

Стачивают два слоя ткани так, чтобы строчка 1 (рис. 6, а) прошла на расстоянии 2,5—3 мм от срезов 2 соединяемых тканей. Расправляют шов и складывают ткани таким образом, чтобы срезы шва (рис. 6, б) оказались внутри сложенных слоев ткани. Прометывают шов, подкладывая ткань под нажимную лапку 3 (рис. 6, в, г), опускают лапку на ткань и прострачивают (строчка 4) еще один раз на расстоянии 4—6 мм от линии перегиба ткани. Таким швом стачивают наволочки, детские ситцевые платья и боковые срезы блузок.

При выполнении двойного шва можно пользоваться ограничительной линейкой (см. рис. 6, г), шов получится более ровным.

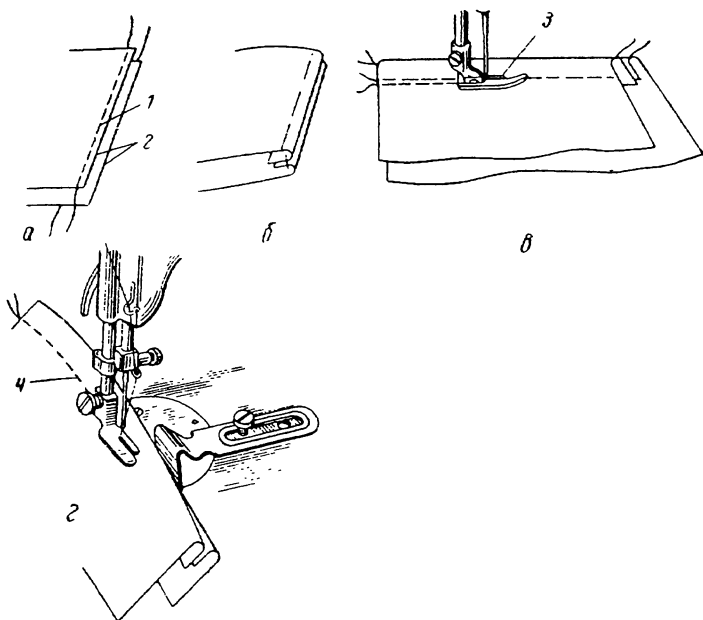


Рис. 6. Выполнение двойного шва

5. РАССТРОЧНОЙ ШОВ

При выполнении расстрочного шва сначала смачивают два слоя ткани, а затем, расправив срезы шва в разные стороны (рис. 7, а) и разгладив кольцом ножниц или наперстком, прострачивают на определенном расстоянии от соединительной строчки. Такой шов применяется при шитье верхней одежды и других изделий. Чтобы строчки расстрочного шва были строго параллельными, используют лапку с *линейкой-направителем*. Эта лапка имеется в комплектах всех зигзаг-машин и в комплекте к прямострочной машине ПМЗ 2-М, ее называют еще лапкой для стежки или бортовой лапкой.

Заменив лапку, снятую с машины, лапкой 1 (рис. 7, б) с линейкой-направителем 2, ослабляют винт 3*, крепящий

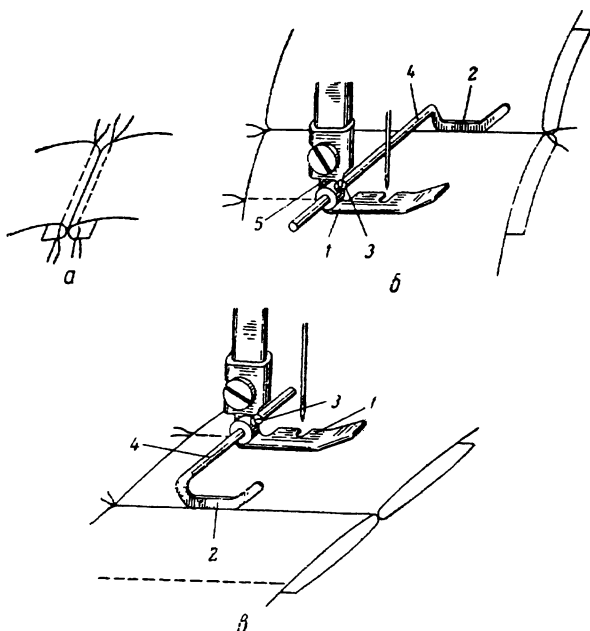


Рис. 7. Выполнение расстрочного шва

*У некоторых бортовых лапок винт находится с противоположной стороны (см. рис. 11)

линейку 2 к лапке 1, и, установив линейку на требуемом расстоянии на лапки (на ширину шва), закрепляют винт 3. Подкладывают ткань под лапку так, чтобы линейка шла по соединительной строчке, как показано на рис. 7, б. Затем прострочив одну сторону шва, ослабляют винт 3, вынимают стержень 4 линейки из стойки 5 лапки 1. Вставляют стержень 4 с другой стороны лапки 1 (рис. 7, в) чтобы проложить строчку с другой стороны стачивающего шва. Установив требуемое расстояние линейки 2 от лапки 1, закрепляют винт 3 и подводят ткань под лапку так, чтобы линейка 2 легла на соединительную (стачивающую) строчку, как показано на рис. 7, в, и строчат.

6. НАСТРОЧНОЙ ШОВ

При выполнении настрочного шва соединяемые ткани складывают лицевыми сторонами друг с другом так, чтобы срез одной ткани выступал из-под среза другой ткани. Приметывают один слой ткани к другому и стачивают на расстоянии 3—4 мм от среза верхней ткани (рис. 8, а). Вынимают нитки сметывания, раскладывают детали на две стороны швом вниз, расправляя шов, и еще раз прострачивают на требуемом расстоянии от линии перегиба (рис. 8, б). При выполнении настрочного шва также можно использовать лапку с линейкой-направителем (рис. 8, в). Настрочной шов делают, например, на середине спинки пальто, жакетов.

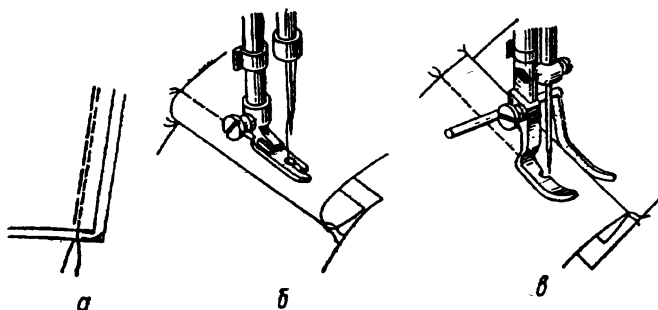


Рис. 8.- Выполнение настрочного шва

7. ОКАНТОВКА СРЕЗА ТКАНИ ТЕСЬМОЙ

Для того чтобы ткань не осыпалась, ее срез обрабатывают тесьмой. Окантовку среза осыпающейся ткани тесьмой выполняют в такой последовательности. Приметывают тесьму к ткани так, чтобы она на половину своей ширины выступала за срез 1 (рис. 9, а) ткани. Перевертывают ткань, перегибают выступающую сторону 2 (рис. 9, б) тесьмы за срез 1 ткани и приметывают тесьму второй раз. При

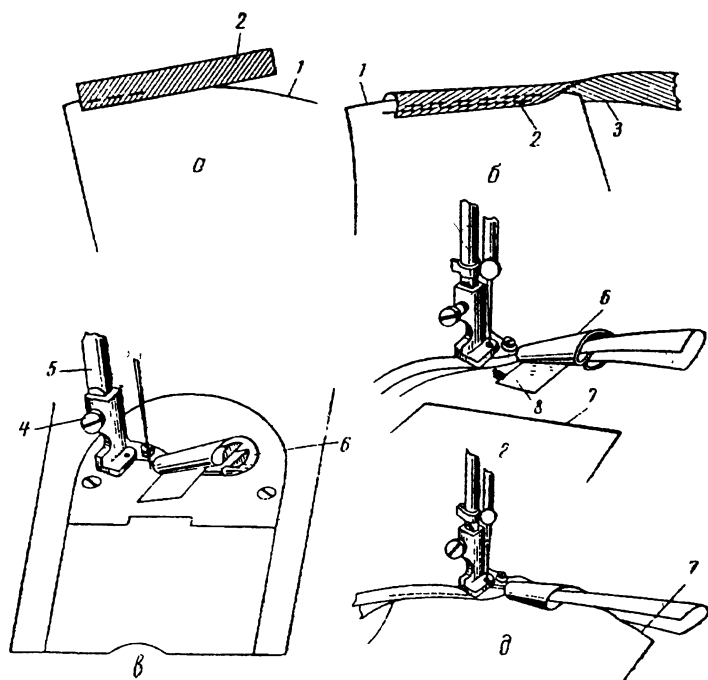


Рис. 9. Окантовка среза ткани тесьмой.

приметывании тесьмы в первый раз стремятся класть ее как можно ровнее и приметывать близко к краю, а при вторичном приметывании (после перегиба тесьмы через край ткани) стремятся приметывать тесьму так, чтобы края ее 2

и 3, находящиеся с противоположных сторон ткани, совпадали.

Притачивают приметанную тесьму к срезу ткани один раз так, чтобы строчка одновременно захватила оба края тесьмы и проходила у самых краев тесьмы (см. рис. 9, б). Притачивать тесьму можно и в два приема: после первого и второго приметывания, т. е. каждый край тесьмы поочередно. Концы тесьмы подгибают.

Срез осыпающейся ткани легко можно обить тесьмой при помощи лапки-окантовывателя (рис. 9, в).

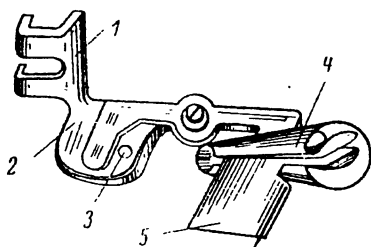


Рис. 10. Окантовыватель

Лапка-окантовыватель служит для обшивки края ткани тесьмой и состоит из стойки 1 (рис. 10, а), имеющей паз для прикрепления окантовывателя к машине, лапки 2, имеющей глазок 3 для прохода иглы, спирали

4 для перегиба тесьмы и площадки 5 для ввода ткани в спираль.

На место снятой с машины лапки этим же головочным винтом 4 крепят к лапкодержателю 5 машины окантовыватель. Один конец тесьмы перегибают вдвое по ширине и вводят тесьму в спираль 6 окантовывателя линией перегиба, как показано на рис. 9, г. Каждый край тесьмы должен войти в отдельный виток спирали. Тесьму продвигают до тех пор, пока ее конец покажется с противоположной стороны спирали (около лапки), захватывают его, вытягивают на длину 3-4 см и подводят под лапку (не опуская ее).

Подготовленный выровненный край 7 ткани кладут на площадку 8 окантовывателя и продвигают в спираль (рис. 9, д) до упора.

Сложив выступающий сзади лапки конец тесьмы вдвое, как это делали при вводе ее в спираль, и заправив в него срез

ткани, опускают лапку и строчат. Во время притачивания тесьмы на машине с ножным приводом или с приводом от электродвигателя, т. е. когда обе руки свободны, левой рукой слегка подтягивают край 7 ткани вправо, чтобы он не выскользнул из спирали и доставал до ее правой стороны, а правой рукой поддерживают и расправляют тесьму, чтобы она не скручивалась. Перегиб тесьмы обеспечивает сама спираль окантовывателя, причем делает это так, что строчка одновременно захватывает обе стороны тесьмы и проходит у самых ее краев.

Окантовыватель туго огибает срез ткани тесьмой, и окантовка получается очень прочной и красивой.

Если работают на машине с ручным приводом, когда правая рука занята вращением ручки машины, то тесьму, чтобы она не скручивалась, предварительно проглаживают утюгом и во время окантовывания пропускают между средним и безымянным пальцами левой руки, а большим и указательным пальцами этой же левой руки подтягивают срез ткани вправо, чтобы он, проходя в середине спирали, доставал до ее правой стенки.

8. ПРИШИВКА МОЛНИИ.

ВЫСТРАЧИВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ КЛЕТКАМИ.

Лапкой с направителем, которую иногда называют еще лапкой для стежки одеял или бортовой прокладки, можно стегать тонкие одеяла с небольшой прослойкой ваты или ватина, пришивать застежки «молнии», делать очень мелкие складки, так называемые защипы, и выполнять другие работы.

Лапка с направителем (рис. 11, а) состоит из лапки 1 и приспособления к ней — линейки-направителя 2. Лапка имеет стойку 3. В приливе стойки сделано отверстие 4 для прохода через него рычага 5 от линейки-направителя 2; винт 6 проходит через прилив 7 стойки и при затяжке его рычаг 5 становится неподвижным. При ослаблении винта 6 рычаг 5 можно передвигать вправо и влево, т. е. вдоль

платформы машины или совсем вынуть из стойки лапки.

На верхней части стойки 3 есть паз 8 для прикрепления лапки с направлятелем к стержню нажимателя лапки.

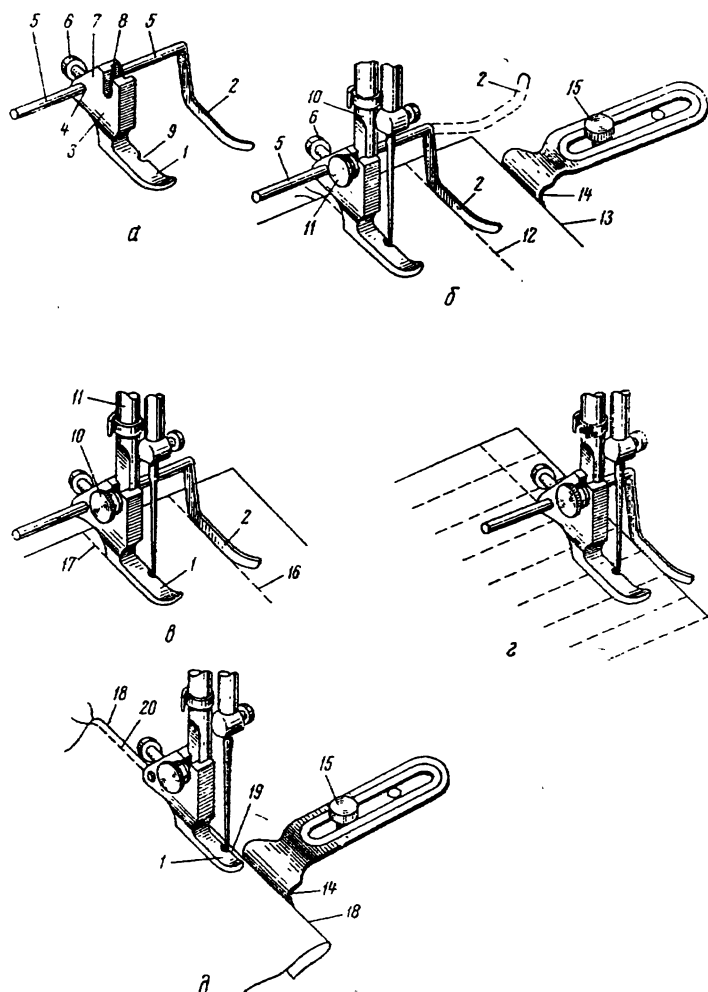


Рис. 11. Выполнение строчек с линейкой-направителем:
 а — линейка-направитель; б — выполнение 1-й строчки;
 в — выполнение 2-й строчки; г — выполнение поперечных строчек;
 д — лапка без направлятеля с ограничительной линейкой

Лапка 1 не имеет правого рожка, поэтому для прохода иглы служит не глазок, а паз 9. Линейка-направитель 2 при ослаблении винта 6 передвигается в обе стороны, т. е. приближается к лапке или отдаляется от нее.

Намечать линии на ткани, по которым должны пройти строчки, не требуется: лапка с направителем сама обеспечивает параллельность строчек и равные расстояния между ними. Достаточно лишь наметить точку, от которой должна начаться первая линия, и черточку, указывающую ее направление. Затем, немного ослабив винт 6, чтобы рычаг 5 мог передвигаться, прикрепляют лапку с направителем к лапкодержателю 10 (рис. 11, б) винтом 11 и подкладывают ткань под лапку. Прежде чем опустить лапку на ткань, медленно вращая правой рукой маховое колесо, опускают иглу, а левой рукой направляют ткань так, чтобы игла вошла в намеченную на ткани точку начала первой строчки. После этого опускают лапку на ткань.

Если первая строчка должна быть параллельна краю ткани, то линейку-направитель 2 устанавливают с правой стороны выступающего из-под лапки края 12 ткани и закрепляют винт 6, чтобы рычаг 5 и линейка-направитель 2 были неподвижны.

В данном случае линейка-направитель выполняет роль ограничительной линейки.

Если же рычаг 5 имеет недостаточную длину, чтобы линейку-направитель 2 поставить к краю 13 ткани, нужно, ослабив винт 6 и повернув линейку-направитель вверх, чтобы она не мешала, закрепить винт 6. На рис. 11, б такое положение линейки показано пунктиром.

К краю ткани прикладывают ограничительную линейку 14 и прикрепляют ее винтом 15 к платформе машины (см. стр. 12). В процессе работы край ткани слегка подтягивают к ограничительной линейке.

Закончив первую строчку и вынув ткань из-под лапки, снимают с машины ограничительную линейку. Ослабив

винт 6 крепления рычага 5, устанавливают линейку-направитель 2 на таком расстоянии от иглы, какое должно быть между строчками, и закрепляют винт 6.

Ткань под лапку подкладывают так, чтобы линейка-направитель 2 легла на первую строчку 16 (рис. 11, в), опускают лапку на ткань и начинают строчить. Во время шитья следят лишь за тем, чтобы линейка не сошла с первой строчки, тогда вторая строчка 17 пойдет параллельно первой на установленном расстоянии от нее. Затем, не изменяя положения линейки-направителя 2, подкладывают под нее вторую строчку 17 и т. д.

Если надо прострочить не просто параллельные строчки, а рисунок в виде клетки, то кроме продольных строчек прострачивают поперечные. Для этого поворачивают ткань на 90° и прокладывают строчки, как показано на рис. 11, г. Так, редкими стежками стегают одежду, одеяло, а средними стежками (длиной 2 мм) вышивают углы скатерти, используя шелковые нитки или мулине. Установив линейку-направитель ближе к лапке (на 1,5—2 см от нее), можно украсить мелкими клетками перед блузки или детское платье.

При помощи лапки 1 (рис. 11, д) без линейки-направителя с ограничительной линейкой 14 или без нее можно делать очень мелкие складки — защипы. Установив ограничительную линейку 14, прикрепляют ее винтом 15 к платформе машины. Ткань перегибают по намеченной крайней линии и подкладывают с левой стороны под лапку. При опускании лапки поправляют ребро 18 перегиба ткани так, чтобы оно лишь чуть-чуть выступало из-под правой стороны 19 лапки.

Подвигают ограничительную линейку так, чтобы ее левый край (бортик) прикоснулся к выступающему сгибу ткани, но не ложился на зубья двигателя ткани, и закрепляют линейку винтом 15. Теперь строчка 20 проходит у самого сгиба 18 ткани. Так же прострачивают все остальные защипы.

Если же нужны не защипы, а мелкие складки (они немного шире защипов), то их можно делать с линейкой-направителем, не снимая ее с лапки, а лишь отводя от лапки на требуемую ширину складки.

Широкие складки можно делать с нажимной лапкой и ограничительной линейкой (об этом сказано на стр. 12).

При помощи лапки с направителем можно также пришивать застежку «молния» 1 (рис. 12).

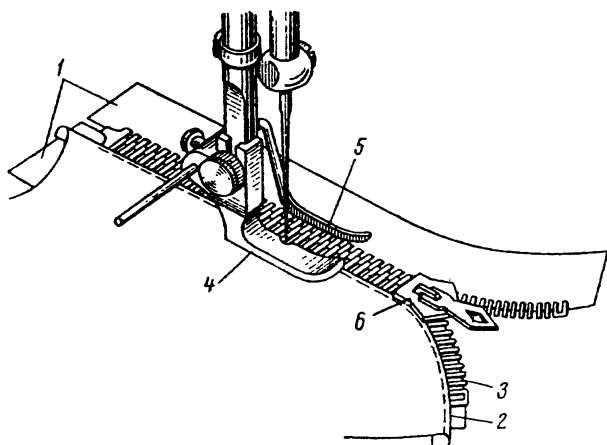


Рис. 12. Пришивка застежки «молния»
при помощи лапки с линейкой-направителем

Для этого подогнутый край 2 ткани, наложенный на застежку вплотную к зубчикам 3, приметывают и подкладывают под лапку 4 так, чтобы лапка правой стороной слегка упиралась в застежку, а линейку-направитель 5 устанавливают так, чтобы она подходила к зубчикам с противоположной стороны и слегка прижимала их к лапке. Делать это нужно с таким расчетом, чтобы застежка легко двигалась вместе с тканью. Если линейка-направитель отдалена от застежки, она не будет являться направителем застежки.

Во время шитья не следует руками направлять ни ткань, ни застежку; важно только, дострочив до конца, вовремя остановить машину, чтобы игла не ударилась в замочек б «молнии». Бояться, что игла сломается при пришивании «молнии» не надо: металлическая часть застежки довольно толстая и не подходит под опущенную лапку. Кроме того, игла прокалывает ткань не у самого края лапки, а отступя на расстоянии от него 0,3 мм и, следовательно, не может попасть в застежку.

9. ОБРАЗОВАНИЕ СБОРОК

При помощи *лапки-сборочника* можно сосборить ткани неподвижными сборками разной густоты, а также одновременно сосборить ткань и пришить к ней ровную, несоборенную ткань.

Сборочник имеет стойку 1 (рис. 13, а, б), лапку 2 с глазком 3 для прохода иглы и прорезью 4 с левой стороны ее подошвы.

Лапку-сборочник устанавливают на машину так же, как и нажимную лапку, и прикрепляют головочным винтом 5 (рис. 13, б) стержня 6 нажимателя лапки.

Край 7 (рис. 13, в) ткани, который требуется сосборить, подкладывают под лапку-сборочник, устанавливают рычагом регулятора самый редкий стежок (4 мм) и начинают шить. Сборки обычно получаются крупные. Если нужны мелкие сборки, то рычагом регулятора стежка устанавливают более частый стежок, например 2—2,5 мм.

При работе с лапкой-сборочником сборки получаются равномерные и прочные, они не смещаются, не сбиваются. Сосборенную таким образом ткань легко пришить к ровной, несоборенной.

Для перемещения следует немного ослабить натяжение верхней нитки. Тогда можно будет, взявшись левой рукой за нижнюю, более тугую нитку, правой рукой передвигать сборки, правильно распределяя их.

Сборки не получаются, если на машине очень слабое

натяжение ниток: его надо сделать таким, какое требуется для шитья изделий из ситца, сатина или полотна.

Пользуясь лапкой-сборочником, можно одновременно

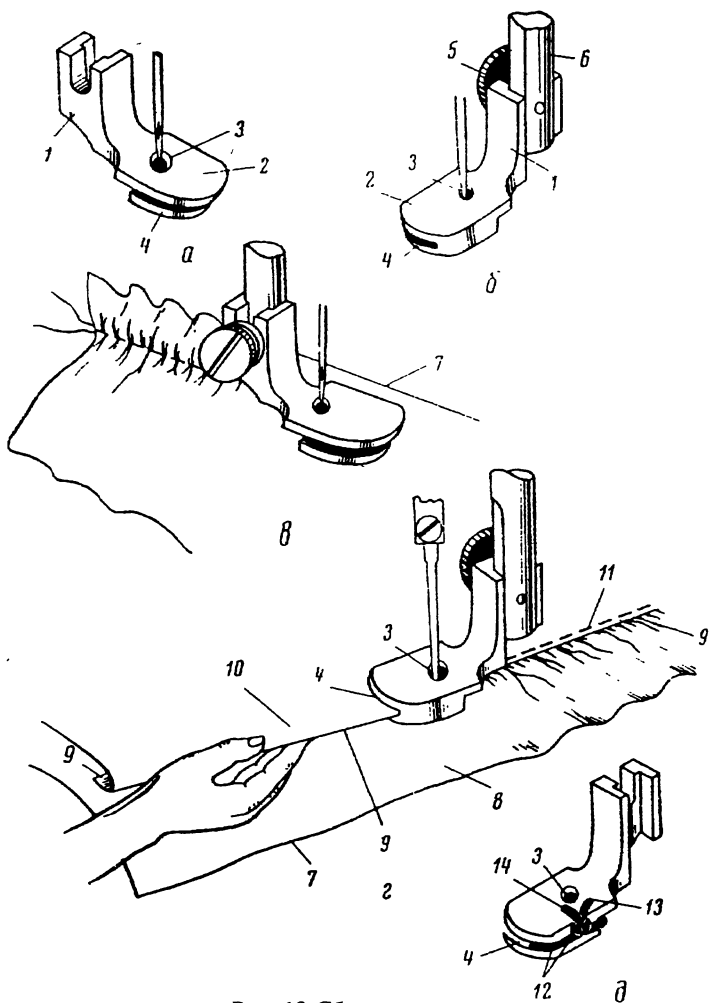


Рис. 13 Сборочник:

- а, б — сборочник; в — собсбаривание края ткани при помощи сборочника; г — одновременное собсбаривание края ткани и пришивка к нему подогнутого края несобсбаренной ткани; д — устранение дефекта сборочника

сосбаривать край ткани и пришивать его к несосборенной ткани. Для этого край 7 (рис. 13, г) сосбариваемой ткани 8 подкладывают с правой стороны под лапку-сборочник, а край 9 несосбариваемой ткани 10 предварительно подгибают на 3—4 мм, вводят подогнутой стороной вниз слева в боковую прорезь 1 лапки, затем опускают лапку на ткань и шьют.

При таком шитье нельзя длиной стежка регулировать количество и густоту сборок, так как строчка и с лицевой стороны видна на изделии, следовательно, строчка должна иметь стежок длиной 2 мм.

Чтобы увеличить густоту сборок на сосбариваемой ткани, во время шитья слегка придерживают край ткани, проходящий через боковую прорезь 4 лапки, т. е. той ткани, которая должна остаться несосборенной. Чем больше задерживается продвижение несосборенной ткани, тем крупнее и гуще образуются сборки.

Если строчка 11 происходит не у самого сгиба подогнутого края несосбариваемой ткани, а на некотором расстоянии от него, это значит, что подогнутый край 9 входит в прорезь 4 лапки (вправо) гораздо дальше игольного глазка 3. Но так как нельзя вводить в прорезь край ткани не до упора, то нужно упор сделать ближе к глазку.

Для этого проволочку 12 (рис. 13, д) вводят в боковую прорезь 4 лапки-сборочника, а ее концы 13 и 14, выступающие с обеих сторон лапки, скручивают вместе и отгибают вверх. При скручивании следят за тем, чтобы проволока плотно прилегала к правой стороне прорези 4, а не загромождала собой игольное отверстие 3, что приводит к поломке иглы.

Так, после исправления дефекта лапки, в которой прорезь оказалась углублена вправо больше, чем следует, строчка располагается близко к подогнутому краю несосборенной ткани.

10. ОБМЕТЫВАНИЕ СРЕЗОВ НА ПРЯМОСТРОЧНЫХ МАШИНАХ. ПРИСТАВКА «ЗИГЗАГ»

Для обметывания швов или краев ткани нажимную лапку заменяют приставкой зигзаг — специальным приспособлением к прямострочной машине ПМЗ 1-М класса.

Приставка зигзаг продается вместе с инструкцией и запасными частями (лапкой-гребенкой, фасонной гайкой и нижним винтом). Приставка зигзаг состоит из корпуса 1 (рис. 14, а), лапки-гребенки 2, держателя 3, вилки 4, собачки 5 (рис. 14, б) с носиком 6 и рожком 7, храпового колеса 8, прикрепленного к эксцентрику 9, фасонной гайки 10, рычага 11 гребенки, рычага 12 держателя 3 и нижнего винта 13.

Прежде чем установить на машину новую приставку зигзаг, ее промывают бензином. Для промывки приставки берут собачку 5 за рожок 7 и поднимают до упора 14, чтобы вилка 4 свободно поворачивалась в сторону лапки 2 и в сторону фасонной гайки 10. До поднятия собачки нельзя поворачивать вилку, так как этим можно испортить приставку. Собачку приставки выпуска до 1967 года поднимают и не придерживают, она остается в поднятом положении. В приставках выпуска 1967 года собачку нужно придерживать в поднятом положении, иначе она опускается носиком на зубья храпового колеса, что недопустимо при повороте вилки в сторону фасонной гайки.

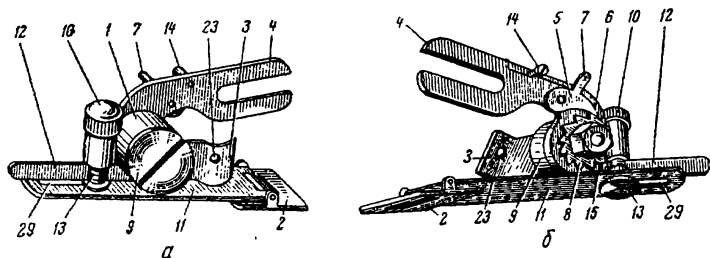


Рис. 14. Приставка зигзаг

Промыв приставку, протирают ее сухой мягкой хлопчатобумажной тряпкой, не опуская собачку 5 на зубья 15 храпового колеса 8. Чтобы подготовить машину для установки приставки, полностью вывертывают головочный винт 16 (рис. 15 а) из стержня 17 нажимателя лапки, снимают нажимную лапку 18 и нитеобрезатель 19 (металлическое кольцо с отогнутым концом). Устанавливают длину стежка

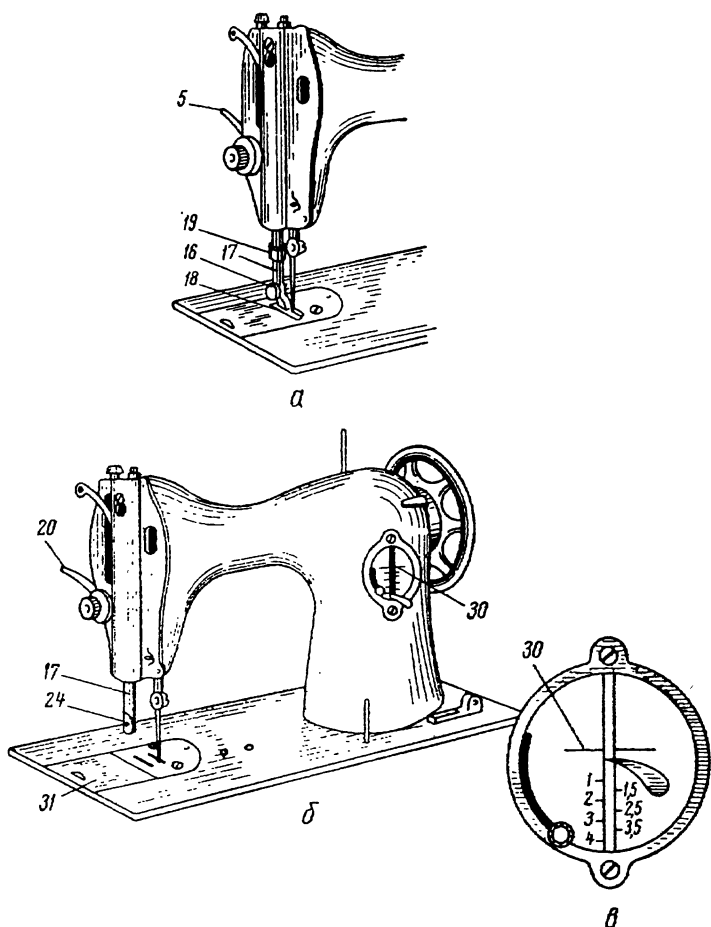


Рис. 15 Подготовка машины к установке приставки зигзаг

4 мм, т. е. ставят рычаг регулятора стежка в нижнее положение, как показано на рис. 15 б, и немного ослабляют натяжение верхней нитки. Стержень 17 нажимателя лапки должен быть поднят рычагом 20 подъема лапки. Подготовленная к установке приставки машина имеет вид, показанный на рис. 15, б.

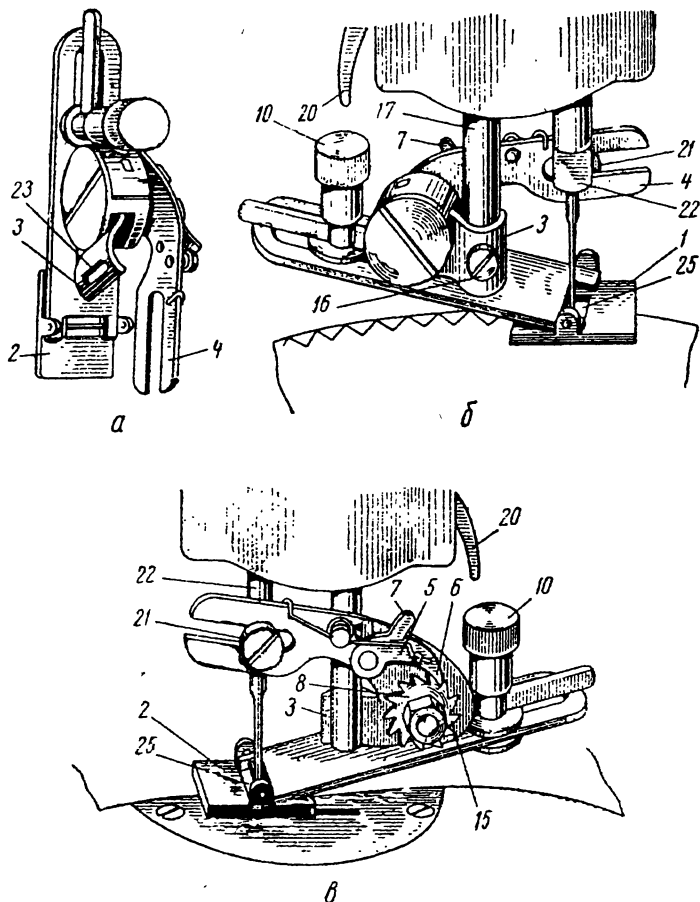


Рис. 16. Крепление приставки зигзаг на машине:
 а — положение приставки перед установкой; б — прикрепление приставки зигзаг к стержню лапкодержателя;
 в — включение приставки

Для установки приставки зигзаг на машину ее берут левой рукой так, чтобы лапка-гребенка 2 была направлена к себе, как показано на рис. 16, а, а держатель 3 — влево. Убедившись в том, что собачка поднята, правой рукой повертывают вилку 4 в сторону лапки и подносят приставку к стержню 17 (см. рис. 15, б) нажимателя лапки. Затем надевают вилку 4 приставки на винт 21 (рис. 16, б, в) иглодержателя 22, а держатель 3 приставки прикладывают с левой стороны стержня 17 нажимателя лапки так, чтобы отверстие 23 (см. рис. 14, а, б) держателя приставки и отверстие 24 (см. рис. 15, б) стержня 17 нажимателя лапки совпали.

Головочный винт 16 (см. рис. 16, б)* проводят через отверстие держателя приставки и закрепляют в отверстии нажимателя лапки, как показано на рис. 16, б. Винт 16 завертывают.

Приставка зигзаг, установленная на машине, расположена фасонной гайкой 10 вверх. Перед началом работы, нажав указательным пальцем правой руки на рожек 7 собачки 5, опускают носик 6 (рис. 16, в) собачки 5 на зубья 15 храпового колеса 8.

Прежде чем обметывать срезы тканей, следует проверить, как работает приставка. Для этого под лапку подкладывают лоскуток ткани (см. рис. 16, в) и опускают рычагом 20 лапку 2 на ткань, как обычную лапку. Затем, медленно вращая маховое колесо на себя, смотрят, куда попадает игла. Если она попадает только в отверстие 25 (см. рис. 16, б, в), сделанное в лапке 2, можно начинать работу. Если

*Головочный винт, крепления лапки машины ПМЗ 1-М класса имеет пластмассовую головку без шлица. Чтобы прочно прикрепить приставку к машине, рекомендуется заменить его винтом с металлической головкой и шлицем на ней, благодаря которому можно винт завернуть отверткой. Металлический винт крепления лапки продается к машине ПМЗ 2-М класса, он годен и к машине ПМЗ 1-М класса. Подходят также винты от машин «Лада» и «Веритас».

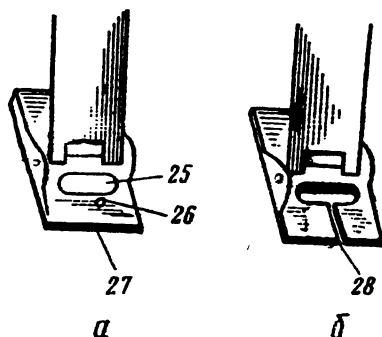


Рис. 17. Устранение дефекта в лапке приставки зигзаг:
а — отметка места попадания иглы в лапку; б — лапка с прорезью к игольному отверстию

игла не попадает в это отверстие, а ударяет по краю слева или справа от него, то приставку не меняют, не выбрасывают и не отправляют на завод-изготовитель в течение гарантийного срока. Отмечают точку 26 (рис. 17, а) попадания иглы на лапку, снимают приставку с машины и увеличивают отверстие 25, чтобы игла проходила свободно. Увеличить отверстие нетрудно, так как лапка-гребенка приставки зигзаг сделана из мягкой пластмассы и ее легко резать или скоблить ножом. Снимают лапку с приставки, для чего достаточно вынуть шпильку, которой она свободно соединена с рычагом гребенки.

Игла не попадает в игольное отверстие лапки в большинстве случаев по причине недостаточной величины отверстия, или из-за того, что оно неровное, а также из-за неправильной установки приставки.

Делают прорезь от середины края 27 до игольного отверстия 25. Через эту прорезь 28 (рис. 17, б) легко провести верхнюю нитку под лапку. Прорезь 28 (рис. 18, а) позволяет направлять край 29 ткани во время шитья, она позволяет также направлять намеченную контрольную линию против середины лапки.

Чтобы облегчить подведение под лапку ткани, особенно толстой, требуется закрепить приставку выше. Для этого нужно увеличить отверстие 23 (см. рис. 14, а), как показано на рис. 16, а, что при креплении приставки к машине

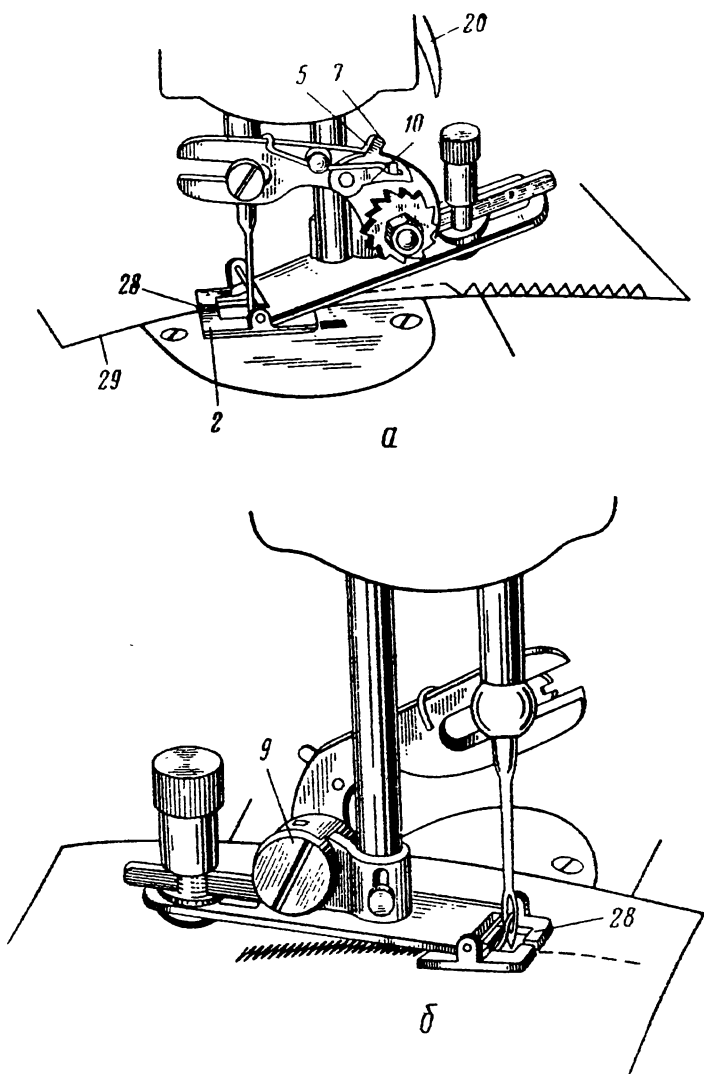


Рис. 18. Выполнение строчек с помощью приставки зигзаг:
 а — обметка краев ткани редкой зигзагообразной и прямолинейной строчкой; б — петельный шов

позволяет увеличить расстояние от зубьев рейки до лапки-гребенки.

Держатель сделан из мягкого сплава. Поэтому отверстие легко увеличить острым предметом, например кончиком перочинного ножа.

Пользуясь приставкой зигзаг, можно обметывать срезы стачанных тканей. Для обметывания стачанные края (срезы) ткани подкладывают под лапку-гребенку 2 (см. рис. 16, б) с левой стороны так, чтобы край ткани проходил против середины лапки. Середину лапки легче определить, если в лапке-гребенке 2 сделана прорезь 28 (см. рис. 17, б и 18, а), или метка (зарубка).

В процессе обметывания направляют край ткани таким образом, чтобы игла прокалывала ткань на расстоянии 3—4 мм от края и рядом с краем, не попадая в него.

Если игла в процессе работы не попадает в ткань - подвигают ткань вправо, если же игла прокалывает ткань так, что образует на ней зигзагообразную строчку ткань подвигают влево.

Во время обметывания края его слегка поддерживают, но не прижимают к платформе машины, что может тормозить работу приставки.

Если требуется обметать край каждого полотнища отдельно, чтобы шов можно было разутюжить в разные стороны, то края полотнищ обметывают перед их стачиванием.

Если при обметывании требуется прострочить простой стачивающей строчкой, не нужно менять приставку на нажимную лапку, достаточно лишь поднять собачку 5 (см. рис. 18, а).

Когда же потребуется продолжать обметывать срезы тканей, то надо опустить собачку 5* (см. рис. 16, в), чтобы

*В приставках зигзаг выпуска 1967 г. собачка 5 не держится поднятой, поэтому на этой приставке нельзя выполнять обычную строчку.

ее носик 6 подал между зубьями 15 храпового колеса 8, как показано на рис. 16, в.

С помощью приставки зигзаг можно не только обметывать швы, но и пришивать кружева, вшивать вставки (о чем подробно сказано в инструкции к приставке зигзаг) и использовать ее при вышивке.

При вышивке прошить швом валик (кордоне), прямые или кривые линии с крупными изгибами можно также при помощи приставки зигзаг. Однако прежде чем установить приставку на машину, необходимо поставить ее на ладонь левой руки и, прижав большим пальцем эксцентрик 9 (см. рис. 14, а) а средним — храповое колесо 8 (см. рис. 14, б), крепко держать приставку левой рукой, а правой рукой, ослабив фасонную гайку 10, продвинуть винт 13 по прорези 29 рычага 11 гребенки на край рычага 12 до конца прорези 29 и крепко завернуть фасонную гайку 10 (рис. 18, б). Чем дальше фасонная гайка находится от эксцентрика 9, тем уже получается зигзагообразная строчка.

Поставив приставку зигзаг, как указано выше, на машину, устанавливают рычагом регулятора стежка самый частый стежок (0,5 мм). Если строчка получается частая и узкая, можно вышивать или обметывать петли; если же строчка недостаточно частая, рычаг регулятора стежка поднимают еще выше к средней нулевой линии 30 (см. рис. 15, в) шкалы, т. е. устанавливают длину стежка меньше, чем 0,5 мм (рычаг регулятора располагают между нулевой линией и цифрой 1 шкалы).

11. ПРИШИВКА СУТАЖА

Сутаж — узкая плетеная тесьма, имеющая в середине линию переплетения боковых сторон. Сутаж применяется для украшения одежды.

Пришивают сутаж только стачивающей (обычной) строчкой и только посередине.

Пришивать сутаж удобно при помощи лапки-сутажера. В этом случае не требуется приметывать сутаж к ткани,

исключается и ряд других трудностей в обычной работе с сутажом.

Существует несколько видов *лапок-сутажеров*. Ниже рассмотрены три: лапка-сутажер с передвигающейся пластинкой, с раздвижными проволочками и без регулятора.

Лапка-сутажер с передвигающейся пластинкой имеет стойку 1 (рис. 19, а) с пазом 2, рожки 3 и 4, передвигающую пластинку 5 и шпильку с плоским концом 6. Посередине лапки имеется игольный глазок 7, а на отогнутом крае пластинки 5 — боковая прорезь 8, из которой выступает шпилька своим плоским концом 6. Этот конец, поворачиваясь вокруг своей оси, может встать поперек прорези 8, чем закрепит пластинку.

При передвижении пластинки, имеющей в верхней части прорезь 9, увеличивается или уменьшается зазор 10 для прохода сутажа по желобку 11 под лапку. Величину зазора устанавливают в соответствии с шириной сутажа. В зазор сутажи должен проходить не слишком свободно, чтобы не

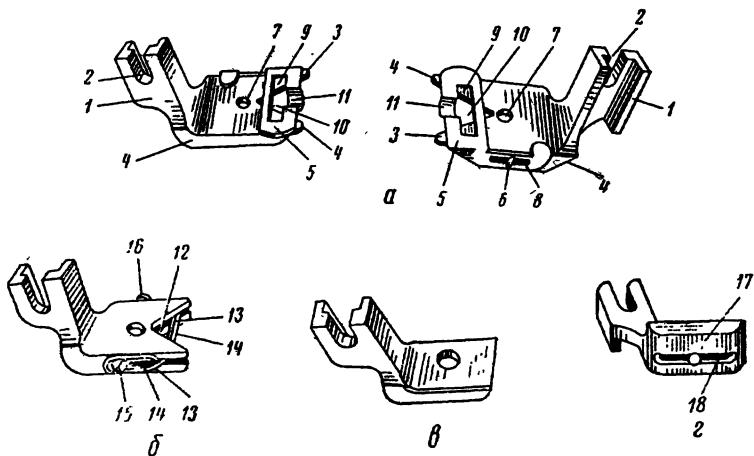


Рис. 19. Сутажеры:

а — с пластинкой; б — с раздвижными проволочками;

в, г — без регулятора

перевернуться, и не очень тесно, чтобы не тормозилось его продвижение.

С лапкой-сутажером с раздвижными праволочками работают так же, как с лапкой-сутажером, имеющим передвижную пластинку. Зазор 12 (рис. 19, б) для прохода сутажа под лапку регулируют передвижными проволочками 13 и 14 при помощи винтов 15 и 16.

Лапка-сутажер без регулятора не имеет рожков (рис. 40, в), но чтобы сутаж не переворачивался и не сминался во время его пришивания к ткани, на подошве 17 (рис. 19, г) лапки-сутажера имеется желобок 18.

Ткань 1 (рис. 20, а) с нанесенными на ней линиями 2 и 3 для пришивания сутажа подводят под лапку-сутажер.

Лапку-сутажер с продетым в ней концом 4 сутажа 5 опускают на линию пришива и и строчат, направляя ткань так, чтобы линия 2 все время была против середины лапки.

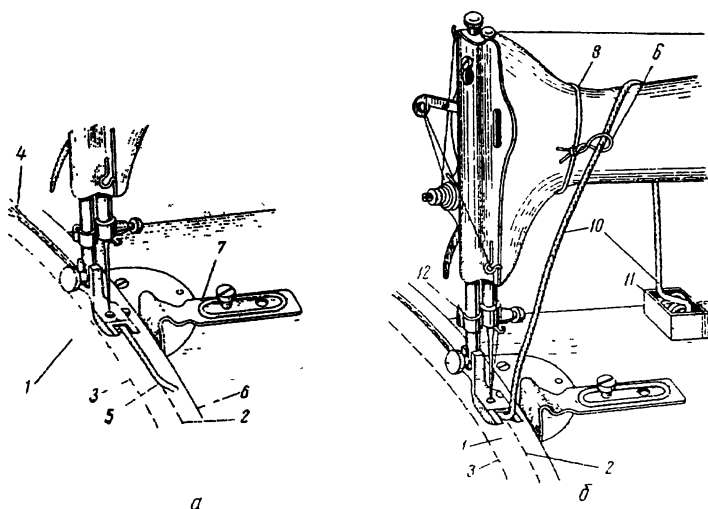


Рис. 20. Пришивание сутажа:

а — с сутажером и ограничительной линейкой; б — приспособление для подведения сутажа к сутажеру сверху.

Если линия 2 параллельна краю 6 ткани, то при пришиве сутажа можно использовать ограничительную линейку 7, установив ее вплотную к краю ткани.

Если сутаж пришивают по кривой линии (по рисунку), то линию пришива легче располагать при этом против середины лапки, сутаж подходит к лапке не со стороны работающего и не по ткани, а опускается в лапку-сутажер сверху, не загораживая намеченную линию. Для этого перевязывают рукав машины проволочкой 8 (рис. 20, б), изогнув ее концы петелькой 9 для прохода сутажа 10, после чего сматывают сутаж в клубок, кладут его в коробку 11, ставят коробку сзади машины, конец сутажа от клубка проводят через проволочную петлю 9 и заправляют в лапку-сутажер. Линия пришива в таком случае видна до самой лапки.

Глава III

ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОЧЕК И ШВОВ НА ЗИГЗАГ-МАШИНАХ

1. Подшивка трикотажа.
2. Трехниточная подшивка изделий из хлопчатобумажных тканей швами «выюнчик» и «елочка»
3. Рельефные швы.
4. Выполнение узорных строчек на зигзаг-машинах без автоматики.

1. ПОДШИВКА ТРИКОТАЖА

Подшивка трикотажа выполняется с той же нажимной лапкой, с какой выполняют зигзагообразную строчку, т. е. с той лапкой, с которой продаются зигзаг-машины.

Подготовка зигзаг-машины для подшивки трикотажных изделий состоит лишь в том, что из нее вынимают обычную машинную иглу, вставляют двойную иглу и заправляют ее двумя верхними нитками, соответствующими иглам и ткани, т. е. подготавливают машину для шитья трехниточной строчкой*.

Двойные иглы (рис. 21, а) прилагаются в комплекте к зигзаг-машине и продаются отдельно. Они бывают с разным расстоянием между лезвиями (стержнями) 5 и 6, а именно 1,8; 2; 2,5; 3 и 4 мм. У двойных игл лезвий два, а колба одна общая. Лезвия с колбой соединены пластмассовой пластиной.

Двойные иглы с расстоянием до 2 мм между их лезвиями в магазинах обычно называют узкими, 2,5 мм — средними, а от 2,5 мм до 4 мм — широкими двойными иглами.

При желании шить сдвоенной**, а не двойной иглой,

*Третьей ниткой является нижняя нитка

**Сдвоенная игла отличается от двойной тем, что в ней две обычные машинные иглы вставляются в специальный иглодержатель, прилагаемый при продаже машин «Лада» 233 кл. и «Тула» модель 7

требуется сменить иглодержатель. Это возможно в машинах «Тула» модель 7 и «Лада» 233 кл., к которым даются дополнительные иглодержатели, специально для сдвоенных игл. Причем к машине «Тула» модель 7 дается такой иглодержатель, который может образовать сдвоенную иглу с небольшим расстоянием (в 2 мм) между ее стержнями (лезвиями), а к машине «Лада» 233 кл. прилагается три иглодержателя для образования сдвоенных игл. Один из них для образования сдвоенной иглы с расстоянием между стержнями в 2 мм, другой — в 3 мм и третий — в 4 мм. К машинам «Лада» 238 кл., «Лада» 237 кл., «Лада» 237-1 кл. дополнительные иглодержатели не прилагаются, но иглодержателями к машине «Лада» 233 кл. можно пользоваться

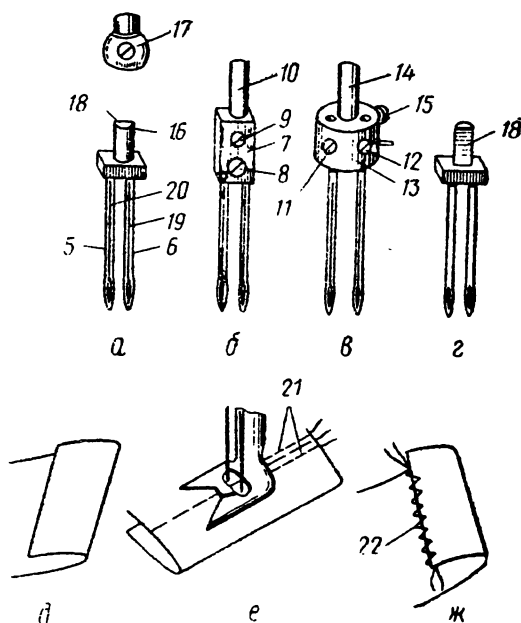


Рис. 21. Двойные и сдвоенные иглы

на всех машинах «Лада» и даже на некоторых других машинах*. Эти иглодержатели продаются в магазинах.

Иглодержатель для сдвоенной иглы машины «Тула» модель 7 к другим машинам не подходит.

Чтобы пользоваться сдвоенной иглой, на машине «Тула» модель 7 снимают иглодержатель и ставят дополнительный иглодержатель.

Но прежде чем поставить дополнительный иглодержатель на машину, в него вставляют две обычные машинные иглы. Обе иглы вставляют так, чтобы их длинные желобки были направлены в сторону винтов, находящихся на иглодержателе, так, чтобы колбы игл до самых стержней (лезвий) вошли в иглодержатель 7 (рис. 21, б). Обе иглы закрепляют одним винтом 8. Затем, ослабив верхний винт 9, насаживают иглодержатель 7 на нижний конец игловодителя 10 и закрепляют винт 9. В дополнительных иглодержателях (рис. 21, в) к машине «Лада» 233 кл. каждая вставленная машинная игла закрепляется отдельным винтом: одна игла — винтом 11, другая — винтом 12, а иглодержатель 13 к игловодителю 14 крепится отдельным третьим винтом 15, который находится с правой стороны иглодержателя 13.

При желании шить двойной иглой колбой 16 (см. рис. 21, а) двойная игла вставляется в машину, как обычная машинная игла, без замены иглодержателя 17. Поэтому любую двойную иглу можно использовать на любой зигзаг-машине (кроме машины «Радом» 431 кл.).

Следовательно, если, например, требуется шить на машине «Тула» модель 7 широкой двойной иглой (с расстоянием между ее лезвиями 3—4 мм), то дополнительным иглодержателем не пользуются, а покупают широкую двойную иглу и вставляют ее в тот же иглодержатель, что и обычную машинную иглу.

Двойной иглой можно пользоваться и на машине «Тула»

*«Веритас» 8014/2 и 8014/3 кл.

модель 1. Вставляют двойную иглу в зигзаг-машину так же, как и обычную машинную иглу, т. е. плоской стороной 18 (рис. 21, г) колбы от себя в сторону лапкодержателя (см. рис. 21, а). При таком положении двойной иглы ее длинные желобки 19 и 20 будут обращены в сторону работающего, т. е. правильно.

При заправке верхних ниток их проводят по нитенаправителям так же, как и одну нитку, а дойдя до регулятора натяжения верхней нитки, проводят между его шайбами (тарелочками) натяжения у разных машин по-разному.

У машины «Тула» модель 1 нитки проводят как одну, т. е. обе верхние нитки проводят вместе между двумя тарелочками, а в машине «Тула» модель 7 для каждой нитки есть свой проход между тарелочками натяжения, ибо у машины «Тула» модель 7 не две, а три тарелочки.

У всех зигзаг-машин, кроме машин «Радам» и «Тула» модель 1, имеются три тарелочки натяжения, каждую верхнюю нитку проводят отдельно между двумя тарелочками натяжения.

В машинах «Лада» 233 кл. и «Келер» 49 кл. имеются дополнительно по два регулятора натяжения верхних ниток. На одном регуляторе натяжения верхних ниток в машине «Радам» для прохождения двух верхних ниток имеются две пары тарелочек, каждая нитка проходит через одну пару тарелочек. Верхние и нижнюю нитки заправляют. Натяжение ниток и качество строчек проверяют, прострочив кусочек трикотажа. Нитки подбирают в цвет трикотажа. Затем подготавливают изделие для подшивки.

Для подшивки выравнивают срез трикотажного изделия (например, при укорачивании комбинаций), подгибают его один раз на желаемую ширину шва (рис. 21, д) и заметывают вручную. Заметывание производят нитками, которые по своему цвету резко отличаются от цвета подшиваемого изделия.

Заметывают у самого среза подогнутого края так, чтобы

с изнаночной стороны подшиваемого материала или изделия были мелкие стежки, а с лицевой стороны настолько крупные стежки, что они должны образовать почти сплошную линию.

Изделие или материал подкладывают под лапку машины лицевой стороной вверх (рис. 21, е) и так, чтобы линия наметки располагалась посередине между иглами, опускают лапку на материал и строчат. После окончания работы вынимают нитки заметывания.

С лицевой стороны должны быть две рядом идущие прямолинейные строчки 21, а с изнаночной стороны — зигзагообразная строчка 22 (рис. 21, ж), закрывающая срез материала.

Данная зигзагообразная строчка получается без переключения машины рычагом 2* на зигзагообразную строчку.

Частота зигзагообразной строчки зависит от того, на каком делении стоит рычаг 1. Обычно трикотаж подшивают стежками длиной 2—3 мм.

Подшивку трикотажа производят тонкими нитками, для хлопчатобумажного трикотажа используют хлопчатобумажные (катушечные) нитки восьмидесятого, шестидесятого номера или нитки мулине, а для шелкового — только шелковые нитки. Если подшивают шелковый трикотаж, на шпульку можно намотать хлопчатобумажные (катушечные) нитки, а для лицевой стороны изделия в иглы заправляют шелковые нитки.

При этом слегка ослабляют натяжение верхних ниток.

Если для подшивки хлопчатобумажного трикотажа в иглы заправляют катушечные нитки восьмидесятого номера, то на шпульку наматывают катушечные нитки шестидесятого номера.

*С этой страницы и далее под номерами 1, 2, 3 и 4 показаны на рисунках и описаны в тексте только рычаги управления машиной: 1) регулятор длины стежка; 2) регулятор ширины зигзагообразной строчки; 3) регулятор положения иглы; 4) регулятор положения рейки (двигателя ткани)

Подшивка трикотажа при помощи двойной иглы получается красивой, прочной и трудно распускающейся.

Такой же трехниточной строчкой можно подшить и хлопчатобумажные ткани и даже сделать подшивку в виде украшения, если заправить иглы шелковыми нитками или нитками мулине и не обязательно одного цвета. При этом шпульку заправляют обычными хлопчатобумажными нитками (катушечными).

При шитье прямолинейной строчкой обычной машинной иглой на зигзаг-машинах можно использовать рычаг 3 управления, например, когда требуется проложить строчку ближе или дальше от края ткани или от другой строчки. Пользуясь рычагом 3, можно прокладывать строчку от края в пределах от 2 до 6 мм за счет перемещения иглы вправо или влево.

На всех зигзаг-машинах имеются по два и более катушечных стержня. В машине «Тула» модель 7 есть один основной и один дополнительный съемный катушечный стержень. Чтобы поставить на машину дополнительный катушечный стержень, ослабляют гайку крепления крышки рукава машины, подводят вилку стержня под гайку и закручивают гайку.

Если шьют двойной иглой, то на катушечные стержни ставят две катушки ниток или две трубочки шелка и ведут от них нитки вместе через те же нитенаправители, через которые проводят одну нитку. Только в тех машинах, в нитенаправителях которых по два отверстия для прохода ниток, их проводят раздельно. В машине «Тула» модель 7 в нитенаправителе имеется два отверстия для раздельного прохода ниток, а в машине «Тула» модель 1 обе катушки ставят на один катушечный стержень (друг на друга) и нитки от них проводят вместе как одну до игл, а затем каждую нитку в отдельную иглу.

2. ТРЕХНИТОЧНАЯ ПОДШИВКА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ ШВАМИ «ВЬЮНЧИК» И «ЕЛОЧКА»

При шитье из сатина, ситца легких женских платьев, летних сарафанов, детских платьев подшивают низ изделия, короткие рукава, вырез и карманы обычной прямолинейной строчкой. Подшивка получится более красивой, если выполнить ее при помощи двойной или сдвоенной иглы трехниточной строчкой. Для этого на зигзаг-машину взамен одной иглы ставят узкую двойную иглу с расстоянием 1,8—2 мм между ее лезвиями или среднюю иглу с расстоянием 2,5 мм между лезвиями и заправляют верхние нитки: хлопчатобумажные, (катушечные), шелковые (на трубочках), синтетические или мулине (мерсеризованные).

Нитки могут быть использованы любые, но они должны сочетаться с цветом ткани.

Если верхние нитки шелковые, а нижняя хлопчатобумажная, то слегка ослабляют натяжение верхних ниток, чтобы нижняя нитка не была видна на лицевой стороне ткани. Рычаг 2 устанавливают на среднюю цифру его шкалы, рычаг 1 — как для прямолинейной строчки.

Срез ткани подгибают два раза: один раз на 3—4 мм, а другой раз в ту же сторону на требуемую ширину подгиба и заметывают подогнутый край. Затем изделие подкладывают под лапку подогнутым краем вниз так, чтобы линия заметки располагалась посередине лапки, как показано на рис. 22, а. Опускают лапку на ткань и строчат, направляя ткань так, чтобы линия заметки не отходила от середины лапки.

Окончив работу и вынув из-под лапки машины подшитое изделие, удаляют нитки заметывания. Строчка на лицевой стороне изделия будет иметь вид пришитого вьюнчика, как показано на рис. 22, б, а с изнаночной стороны изделия эта строчка будет похожа на елочку (рис. 22, в).

Если подложить ткань под лапку подогнутым краем вверх, то строчка, похожая на вьюнчик, окажется на

изнаночной стороне изделия, а с лицевой стороны получится шов, похожий на елочку, как показано на рис. 22, г.

Если заправить машину тремя нитками разного цвета и, сделав натяжение верхних ниток немного тугим, чем натяжение нижней нитки, строчить по изнаночной стороне изделия, то елочка будет трехцветной. Особенно красивой получается строчка, если заправить машину нитками мулине или шелковыми. Закончив подшивку и вынув изделие из-под лапки, удаляют нитки наметывания.

Строчками, похожими на выюнчик или елочку, подшивают не только низ платья или сарафана, но и отделывают карманы, воротники, кокетки, подшивают скатерти и занавеси (рис. 22, д).

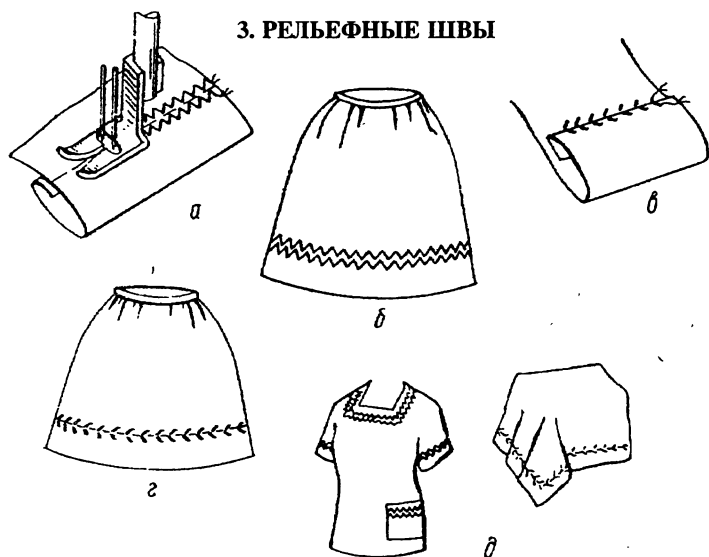


Рис. 22. Подшивка изделий из хлопчатобумажных тканей швами «выюнчик» и «елочка».

3. РЕЛЬЕФНЫЕ ШВЫ

Рельефными швами украшают женские костюмы, пальто и детские пальто, изготовленные из шерстяной ткани. Рельефные швы, как и складочки, должны быть выполнены безукоризненно ровными, одинаковыми, иначе они только испортят внешний вид изделия.

Для выполнения рельефного шва на ткани намечают линию, перегибают ткань по этой линии, прострачивают прямолинейной строчкой на расстоянии 2—3 мм от линии перегиба ткани и в шов протягивают шнур. Затем так же выполняют и другие рельефные швы. При таком способе изготовления рельефных швов уходит очень много времени на протягивание в них шнура. Кроме того, сделать рельефные швы очень ровными могут лишь опытные мастера швейного производства.

Но если выполнять рельефные швы и мелкие складочки при помощи двойной иглы и специальной лапки, то они получатся безукоризненно ровными, одинаковыми, будут расположены на нужном расстоянии друг от друга. Для их изготовления не требуется ни предварительной подготовки ткани, ни направления ее во время шитья.

Для выполнения рельефных швов взамен одной иглы в машину вставляют двойную или сдвоенную иглу, у которой расстояние между лезвиями не менее 3 мм. Взамен снятой с машины лапки ставят лапку, у которой на ее нажимной плоскости (на подошве) имеются направляющие пазы (канавки).

Для изготовления рельефных швов на костюмных шерстяных тканях требуется лапка с широкими пазами, а для более тонких шерстяных и штапельных тканей — с узкими. Такие лапки прилагаются к машине «Лада». Для других машин их покупают дополнительно.

Для выполнения рельефных швов двойную иглу заправляют двумя верхними нитками в цвет ткани, чтобы они не были видны на изделии. Катушки с хлопчатобумажными

нитками или трубочки с шелковыми нитками ставят на катушечные стержни.

Установив на машину двойную иглу и лапку с пазами на ее подошве, устанавливают в определенное положение рычаги управления машиной точно так же, как для обычной прямолинейной строчки, т. е. рычаг 1 устанавливают на такое деление или такую цифру его шкалы, которая соответствует длине стежка в 2 мм, рычаг 2 и рычаг 3 — в их нулевые положения.

После установки рычагов управления машины делают пробную строчку. Если шов при обычном натяжении ниток на данной ткани получается недостаточно выпуклым, то немного усиливают натяжение ниток. Подготовив машину, подготавливают и ткань, на ней намечают одну линию для первого рельефного шва и подкладывают ткань под лапку так, чтобы начало намеченной линии 5 (рис. 23, а) находилось против щели (прорези) 6, разделяющей рожки лапки. Опускают лапку на ткань и строчат, направляя ткань таким образом, чтобы намеченная линия 5 проходила и посередине лапки. Закончив первую строчку, вынимают ткань из-под лапки и подкладывают вновь так, чтобы готовый рельефный шов вошел в правую или левую канавку лапки в зависимости от того, с какой стороны первого шва требуется выполнить группу рельефных швов.

На рис. 23, б рельефный шов 7 заведен в правую канавку 8 лапки. При изготовлении второго рельефного шва, как и всех последующих, не требуется ни поддерживать, ни направлять ткань. Введенный в канавку 8 лапки рельефный шов 7 сам будет служить направителем для следующего шва. Прикосновение руками к ткани во время работы машины может только вывести шов-направитель из направляющего паза лапки. Следить нужно лишь за тем, чтобы по окончании выполнения каждого шва вовремя остановить машину и, вынув ткань из-под лапки, ввести выполненный шов в

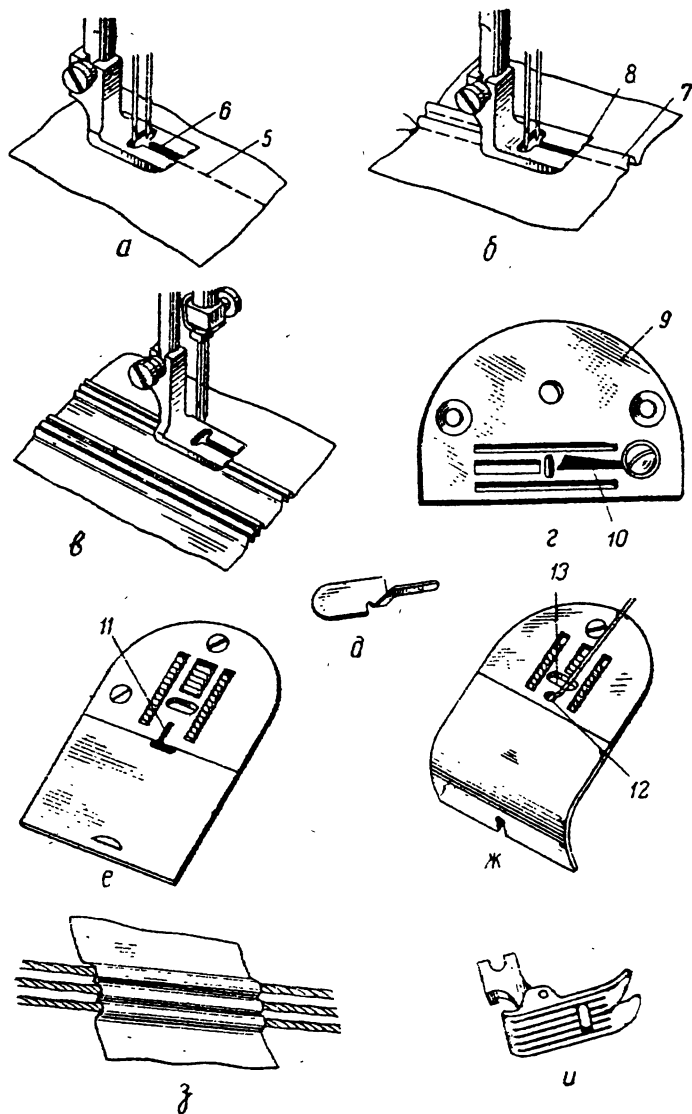


Рис. 23. Выполнение рельефных швов

выполнять швы слева от первого шва, то каждый предыдущий шов вводят в левую канавку лапки (рис. 23, в).

Еще более выпуклым получится рельефный шов, если на машину взамен установленной на ней игольной пластинки поставить специальную игольную пластинку 9 (рис. 23, г) с выступом 10.

Ткань перед лапкой будет огибать выступ, что увеличит выпуклость шва. Такая игольная пластинка с выступом дается в комплекте к машине «Лада», а на машине «Келер» вместо игольной пластинки с выступом устанавливают приспособление (рис. 23, д), которое в инструкции к машине «Келер» называется шиной. *Шина* устанавливается на игольную пластинку машины «Келер», в которой есть для нее специальные отверстия 11 (рис. 45, е). Во время опускания лапки, имеющей на нажимной плоскости пазы, шина своим отогнутым вверх краем входит в средний паз лапки.

В продающейся к машине «Келер» коробке с дополнительными принадлежностями имеется три шины разной высоты и ширины. Одна из них, самая широкая, предназначена для выполнения рельефных швов шириной 4 мм и складочек шириной 2,5 мм.

Для придания большей выпуклости рельефному шву внутрь его прокладывают шнур. Шнуром может служить нитка ирис или еще более толстая нитка. Рельефные швы со шнуром выполняют обычной игольной пластинкой без выступа и без шины, но той же лапкой с пазами на подошве и двойной иглой, которыми делают рельефные швы без шнура. Прежде чем подкладывать под лапку ткань, на игольную пластинку кладут шнур так, чтобы он проходил посередине игольной прорези игольной пластинки, т. е. лег на средние зубья рейки.

В игольной пластинке машины «Тула» модели 7 имеется специальное круглое отверстие 12 (рис. 23, ж), которое находится перед игольной прорезью 13. В машине «Келер»

находится перед игольной прорезью 13. В машине «Келер» шнур можно провести через прорезь 11 (см. рис. 23, е) между игольной и задвижной пластинками, сделанную для вставки шины. Проведя шнур через отверстие, паз или проложив начало шнура по игольной пластинке, кладут сверху на шнур ткань, поправляют шнур под тканью и, опустив лапку, рукой поворачивают маховое колесо машины, делая первые стежки так, чтобы строчка правой иглы шла с правой стороны шнура, а строчка левой иглы — с левой, тогда шнур окажется между строчками. Далее машина сама обеспечит прохождение шнура между строчками. С обратной стороны ткани нижняя нитка стянет обе верхние строчки, в результате чего шнур будет обтянут тканью.

Рельефные швы со шнуром (рис. 23, з) очень прочные и даже при глажении изделия не разглаживаются.

4. ВЫПОЛНЕНИЕ УЗОРНЫХ СТРОЧЕК НА ЗИГЗАГ-МАШИНЕ БЕЗ АВТОМАТИКИ

Кроме тех строчек и швов, которые выполняются при шитье, на зигзаг-машинах можно выполнять узорные и вышивальные строчки. Причем узорные и вышивальные строчки выполняются разными приемами. Узорные строчки можно выполнять только на зигзаг-машинах, а вышивальные — на любых машинах, но на зигзаг-машинах их выполнять легче. Узорные строчки на зигзаг-машинах, имеющих не только устройство «зигзаг», но и копировальное устройство, называемое автоматикой, выполнять еще проще и легче. Зигзаг-машина при выполнении некоторых вышивальных строчек не только облегчает самую трудоемкую работу, но и улучшает ее качество и в несколько раз ускоряет процесс ее выполнения.

Для получения узорных строчек на зигзаг-машине без автоматики нужно управлять рычагами машины вручную так, чтобы все элементы повторяющихся узоров были одинаковыми. Это требует ритмичного поворота рычага во время работы машины, для чего нужен некоторый опыт в

ручном управлении рычагами. При выполнении узорных строчек на зигзаг-машинах с автоматикой не надо поворачивать рычаги во время работы машины, а лишь перед пуском машины в ход нужно один раз сделать по таблице узоров определенную установку рычагов управления машиной и рычагов или звезд управления автоматикой, иначе говоря, требуется набрать узор. *Набором узора* называется установка рычагов управления машиной и рычагов управления автоматикой соответственно выбранному в таблице узору.

Узорные швы выполняются густой зигзагообразной строчкой, поэтому даже при помощи так называемой автоматики они прошиваются не очень быстро, т. е. для выполнения каждого узора узорной строчки требуется очень много стежков. Во время работы на ножной машине выполнение очень длинных узорных строчек утомительно, поэтому целесообразно купить и установить на машину электродвигатель.

Для выполнения узорной строчки на машине «Келер» 51 кл. или «Келер» 51-2 кл. взамен снятой с нее лапки устанавливают лапку для узорных строчек, а на машину «Лада» ставят лапку для обметывания петель, но целесообразнее купить лапку для узорных строчек от машины «Веритас», она подходит и к машине «Лада».

Если нет специальных лапок для узорных строчек, то их можно выполнять и при помощи нажимной лапки (лапки для зигзагообразной строчки). Если выполнять узорные строчки при помощи нажимной лапки, то они получатся приплюснутыми, а не выпуклыми, так как на подошве нажимных лапок не бывает паза, а у лапки для обметывания петель паз на подошве немного уже паза, который имеет лапка для узорных швов. Поэтому при с лапкой работе для обметывания петель края узоров получаются приматыми.

Узорные строчки выполняют шелковыми нитками, нитками мулине или тонкими хлопчатобумажными (катушеч-

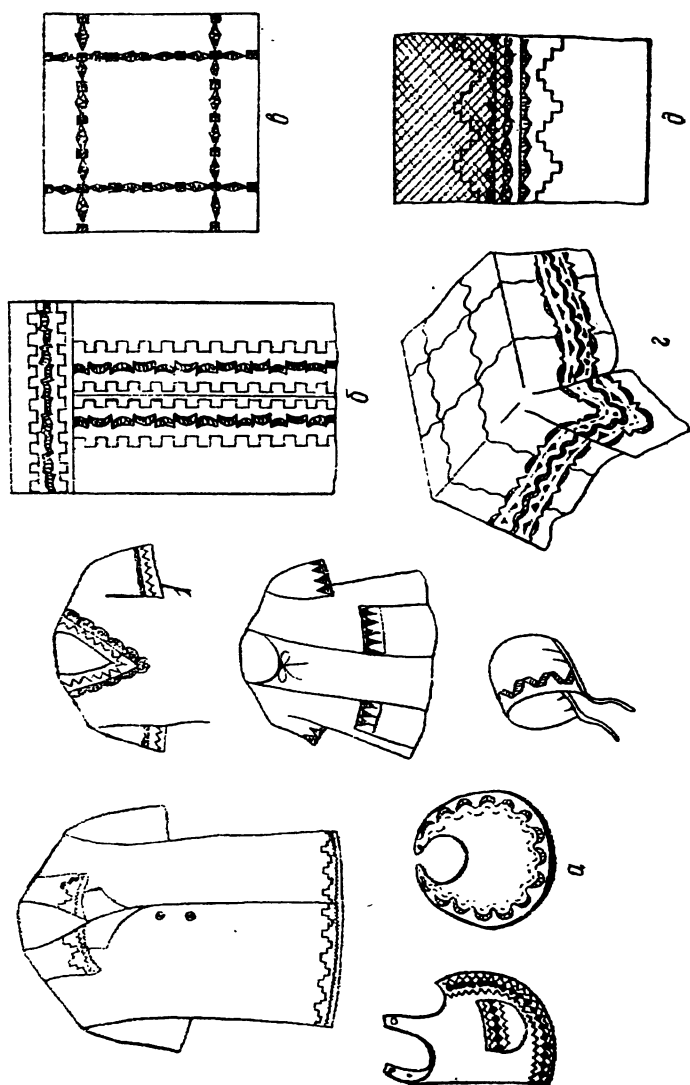


Рис. 24. Отделка изделий узорными строчками

выполнении узорных строчек может быть шелковой или мулине, а нижняя нитка — катушечная. Но в этом случае натяжение верхней нитки должно быть немного слабее натяжения нижней, чтобы нижняя нитка не была видна с лицевой стороны.

А если обе нитки (верхняя и нижняя) шелковые или мулине и надо получить узорную строчку с обрамлением, то заправляют машину нитками разных цветов и натяжение верхней нитки делают немного туже, чем натяжение нижней нитки. Тогда нижняя нитка будет видна на лицевой стороне ткани по краям узора, и будет как бы обрамлять его.

Узорные строчки, если их прокладывать параллельно в несколько рядов с небольшими расстояниями друг от друга, создадут широкую узорную полосу. Такую отделку можно применять для летних платьев и костюмов детской одежды, наволочек и т. д. Узорные строчки можно выполнять и не одинаковыми узорами, а чередуя разные строчки узора или изменяя толщину отдельных узоров. Выполнять узорные строчки можно с разными расстояниями одного узора от другого. Образцы применения узорных строчек даны на рис. 24, а.

Узорные строчки могут быть использованы для того, чтобы скрыть швы соединения различных полотен (рис. 24, б), если например, ткань узка или коротка. Так, из отдельных кусков ткани при помощи узорных строчек можно сделать большую красивую скатерть, портьеры, шторы на окна и более мелкие вещи, например, диванные подушки. На рис. 24, в показана скатерть, сшитая из нескольких кусков при помощи узорных строчек.

Узорные строчки не только маскируют стачной шов, но и служат украшением изделий. Так же можно присоединить цветную кайму к скатерти, гардине, пришить цветную полосу к низу платья (рис. 24, г, д).

Для выполнения узорной строчки на ткань или изделие наносят линии, по которым она должна пройти. Если

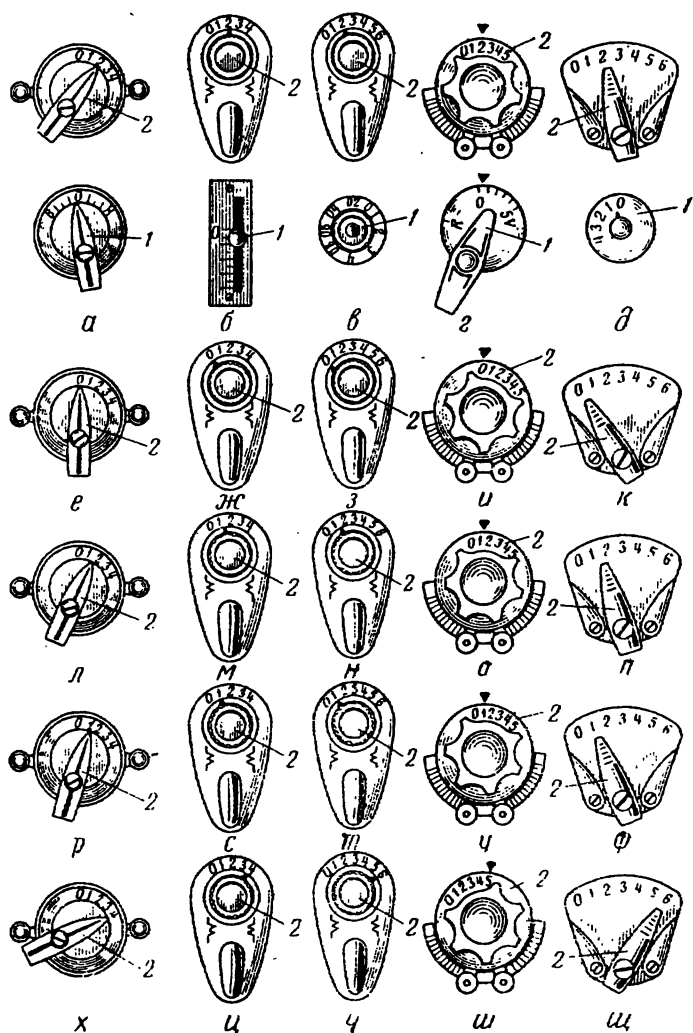


Рис. 25. Различная установка рычагов 1 и 2 управления при выполнении узорных строчек на машинах:

а, е, л, р, х — «Тула» модель 7;

б, ж, м, с, ц — «Лада» 236 кл.; в, з, н, т, ч — «Лада» 238 кл.;

г, и, о, у, ш — «Келер»; д, к, п, ф, щ — «Радом»

наносят линии, по которым она должна пройти. Если узорную строчку нужно проложить по прямой линии недалеко от края ткани, можно использовать ограничительную линейку. Ткань подкладывают под лапку так, чтобы намеченная линия, по которой должна пройти узорная строчка, была направлена против середины лапки.

Рассмотрим выполнение на зигзаг-машинах конкретных узорных строчек.

Во всех зигзаг-машинах перед выполнением узорных строчек рычаги 1 и 2 управления машиной устанавливают так же, как и для обметывания петель (рис. 25, а, б, в, г, д) и делают пробный шов на кусочке той ткани, на которой будет выполняться узор.

Рычагом 1 регулируют густоту зигзагообразной строчки. Для этого рычаг 2 устанавливают на цифру 2 его шкалы, а рычаг 1 приближают или отделяют от нулевой установки в зависимости от толщины нитки до тех пор, пока стежки будут ложиться поперек линии строчки и вплотную друг к другу. Затем рычаг 2 возвращают в нулевое положение (рис. 25, е, ж, з, и, к), а рычаг 1 больше не трогают.

Отрегулировав густоту строчки, вынимают из-под лапки кусочек ткани, подкладывают изделие или ткань, на которой будет выполняться узорный шов. Для выполнения выбранного узора, например трехступенчатого* с шириной его частей от 1 до 2 мм, устанавливают рычаг 2 на деление его шкалы, при котором получается требуемая ширина частей**, опускают лапку на ткань, и, пустив машину в ход, управляют рычагом 3, а именно из центрального положения (рис. 26, а, б, в, г, д) переводят рычаг 3 в левое положение (рис. 26, е, ж, з, и, к) и держат его так до тех пор, пока не сосчитают до трех, а затем вновь переводят рычаг 3 в его центральное положение (рис. 26, а, б, в, г, д) и держат так,

*Название «трехступенчатый» дано в книге условно.

**Рычаг 2 может быть установлен на разную ширину, начиная почти от 1-го деления и до конца 2-го деления шкалы, но не дальше цифры 2.

пока не сосчитают до трех, затем поворачивают рычаг 3 вправо (рис. 26, л, м, н, о, п); в этом положении оставляют рычаг до тех пор, пока не сосчитают до трех, а затем переводят его в центральное положение и повторяют перестановку рычага 3, держа его в каждом положении одинаковое время. При этом переводят рычаг 3 из одного положения в другое как можно быстрее. При таком изменении положений рычага 3 трехступенчатый узор будет состоять из квадратных частей (рис. 27, а), а если на каждом из трех положений рычаг 3 задерживают до тех пор, пока не сосчитают до пяти, то части узора будут длиннее (рис. 27, б). Можно изменять не только длину частей узора, но и их ширину.

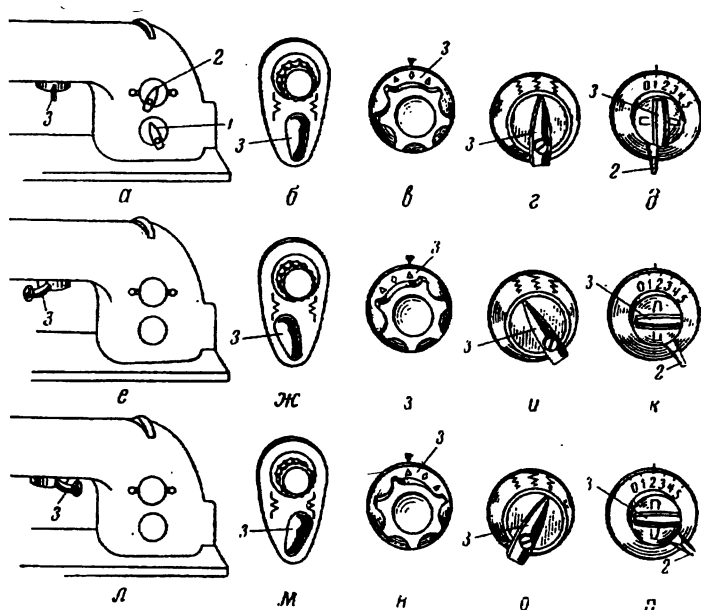


Рис. 26. Различные установки рычага 3 управления машиной для выполнения узорных строчек:

а, е, л — на машине «Тула»; б, ж, м — на машине «Лада»;
в, з, н — на машине «Келер»; г, и, о — на машине «Радом»;
д, к, п — на машине «Чайка»

Если передвигать рычаг 2 ближе к 0 и установить его, как показано (рис. 25, л, м, н, о, п), то самая большая ширина узорной строчки будет равна 1,5 мм, и узор будет иметь вид, показанный на рис. 27, в. Если рычаг 2 еще приблизить к 0 и установить на первом делении от 0, например на цифре 1 (см. рис. 25, р, с, т, у, ф), то узор будет состоять из еще более узких частей, а если рычаг 2 поставить в его нулевую установку (см. рис. 25, е, ж, з, и, к), то узор будет состоять из одной простой строчки (рис. 27, г), но останется трехступенчатым.

Если рычаг 3 переводить из левого положения в правое, а затем вновь в левое и опять в правое, не задерживая в центральном положении, то узор получится двухступенчатым*, как показано на рис. 27, д, е, ж.

Если двухступенчатый шов выполнять при нулевом положении рычага 2, то он будет иметь вид, показанный на рис. 59, д, а если рычаг 2 установить соответственно зигзагообразной строчке шириной 2 мм, то узорный шов будет иметь вид, показанный на рис. 27, е, если же — соответственно зигзагообразной строчке шириной 1,5 мм, т. е. рычаг 2 установить так, как показано на рис. 25, л, м, н, о, п, то узор будет иметь вид, показанный на рис. 27, ж. Если рычаг 2 установить на первой цифре от 0, как показано на рис. 25, р, с, т, у, ф, то узор будет состоять из еще более узких частей.

Но различные узоры можно также получить и при поворотах рычага 2.

Если установить рычаг 3 в его центральное положение (см. рис. 26, а, б, в, г, д), а во время работы машины поворачивать рычаг 2, то узоры будут иметь другой вид. Например, чтобы получился узор, показанный на рис. 27, з, требуется во время работы машины переводить рычаг 2 из его нулевого положения (см. рис. 25, е, ж, з, и, к) до конца

*Название «двухступенчатый» узор также дано в книге условно.

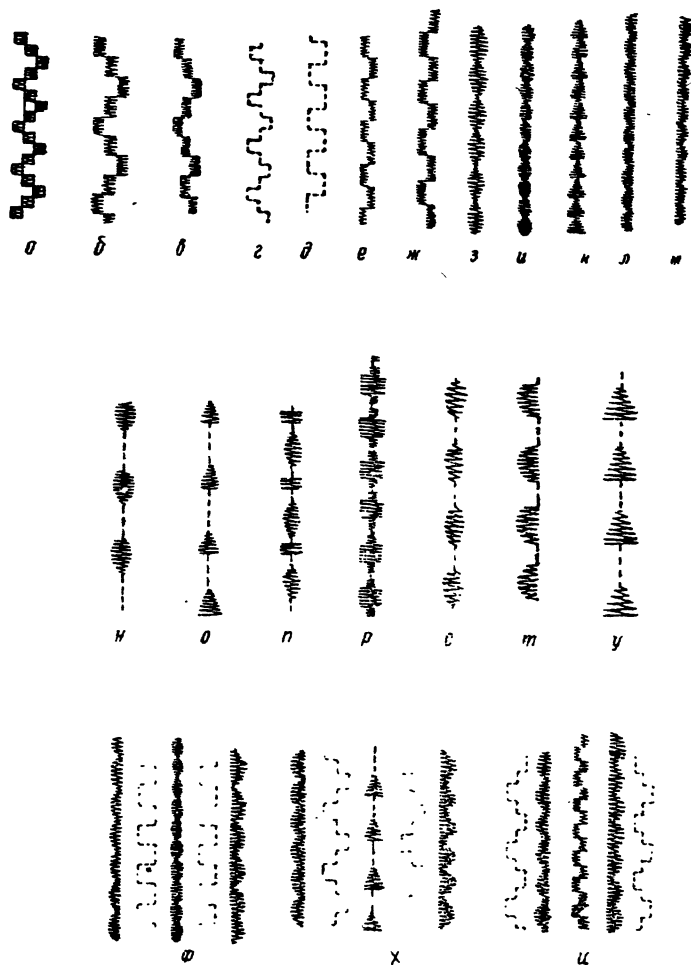


Рис. 27. Образцы узорных строчек, выполненных на зигзаг-машинах

шкалы, как показано на рис. 25, х, ц, ч, ш, щ, и обратно в нулевое положение (см. рис. 25, е, ж, з, и, к).

Переводить рычаг 2 следует равномерно в каждую сторону, считая до пяти, а если поворачивать рычаг 2 быстрее, то части узора будут более короткими (см. рис. 27, и), если, наоборот, поворачивать рычаг 2 более медленно, то части узора будут длиннее. Если рычаг 2 поворачивать в одну сторону медленно, а в другую очень быстро, то узор будет иметь вид цепочки из треугольников, показанной на рис. 27, к.

Можно использовать и рычаг 3 при работе с рычагом 2, например перевести рычаг 3 в левое положение, как показано на рис. 26, е, ж, з, и, к, и поворачивать рычаг 2 от одного до другого конца его шкалы, узор будет иметь вид, показанный на рис. 27, л, а если установить рычаг 3 в правое положение (рис. 26, л, м, н, о, п), и так же поворачивать рычаг 2, то узор будет иметь вид, показанный на рис. 27, м. Используя различную установку рычагов управления, можно выполнять и другие узоры, комбинируя их. Например, если после каждого узора при центральном положении рычага 3 задерживать рычаг 2 на его нулевой установке, считая до двух или до трех, то между узорами пройдет прямолинейная строчка, как показано на рис. 27, н, о.

Можно чередовать узоры и прокладывать между ними обычную строчку, чтобы получить узор, показанный на рис. 27, п. При центральном положении рычага 3 рычаг 2 плавно поворачивают сначала до конца его шкалы и обратно в нулевое положение. Затем задерживают рычаг 2 на 0 столько времени, пока прямолинейная строчка, прокладываемая между узорами, не будет нужной длины. Потом быстро переводят рычаг 2 на цифру 4 и вновь так же быстро возвращают его в нулевое положение.

Можно выполнять узоры, у которых части неодинаковой ширины, т. е. крайние части узора шириной 2 мм, а средняя — 4 мм. Для этого рычаг 2 сначала устанавливают в такое

положение, чтобы ширина частей узора была равна 2 мм. Например, в машине «Тула» или «Лада» можно отвести рычаг 2 от 0 до цифры 2 его шкалы и, пустив машину в ход, держать рычаг 2 в этом положении, считая до трех, а затем отвести рычаг 2 дальше от 0 до конца его шкалы и, удержав его в таком положении и считая до трех, вновь перевести на цифру 2 его шкалы. Выполнив часть узора по счету до трех при этой установке рычага, перевести рычаг в нулевое положение, держать его так, считая до трех, затем повторить все сначала. Узорная строчка будет иметь вид, показанный на рис. 27, р.

Если изменить установку рычага 1, т. е. сделать зигзагообразную строчку менее густой, то узоры будут иметь вид, показанный на рис. 27, с, т, у.

Из этих узких узорных строчек можно сделать широкие узорные полосы, если проложить узорные строчки в несколько рядов подряд, как показано на рис. 27, ф, х, ц.

Для того чтобы при выполнении узора можно было переводить рычаг 2 от одной цифры шкалы до другой, не глядя на рычаг и его шкалу, у машины «Келер» имеются специальные ограничители. Если, например, для выполнения узора на машине «Келер» нужно переводить рычаг 2 от цифры 2 к цифре 4 и обратно к цифре 2 шкалы, устанавливают рычаг 2 цифрой 2 под указатель 6 (рис. 28, а),

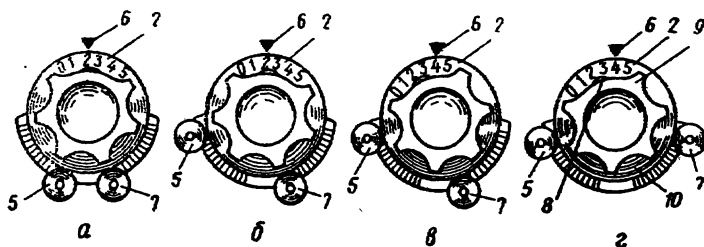


Рис. 28. Ограничители рычага 2 машины "Келер" в разных установках

нажимая на левый ограничитель 5, отводят его влево и вверх, т. е. по кругу до упора (рис. 28, б), а затем, переставив рычаг 2 цифрой 4 вверх под указатель 6 (рис. 28, в), нажимают на правый ограничитель 7 и отводят его вправо и вверх до упора (рис. 28, г). А если после установки ограничителей потребуется на время перевести рычаг 2 в любое положение, то нажимают на кнопку 8, имеющуюся под звездой 9 диска 10 и, повернув рычаг 2 до требуемого положения, отпускают кнопку 8.

Глава IV

ВЫПОЛНЕНИЕ УЗОРНЫХ СТРОЧЕК НА ЗИГЗАГ-МАШИНАХ С АВТОМАТИКОЙ (КОПИРОВАЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ)

1 Машины «Лада» 237 и 237-1 классов

2 Машина «Лада» Т-132-2 класса

3 Машины «Веритас»

4 Машина «Веритас» 8014/3 класса

5 Машина «Веритас» 8014/33 коласса

6 Портативная машина «Веритас»

7 Машины «Келер» 51, 52-2 и 49 классов

Если зигзаг-машина имеет автоматику, то для выполнения узорной строчки не требуется поворачивать тот или иной рычаг во время работы машины, так как автоматика сама обеспечит выполнение узора, точное повторение его частей.

При помощи автоматики можно выполнить все те узоры, которые делает зигзаг-машина без автоматики, но и такие узоры, которые без автоматики выполнить невозможно.

Для выполнения узорных строчек на любой зигзаг-машине, как с автоматикой, так и без нее, нужно поставить на машину лапку для узорных строчек или для обметывания петель; вставить обычную машинную иглу, заправить машину шелковыми нитками или нитками мулине. Заправлять машину можно так, чтобы верхняя нитка была шелковая или мулине, а нижняя — хлопчатобумажная (катушечная), № 60. Затем регулируют машину на плотный петельный шов.

После этого подготавливают ткань, т. е. намечают на ней линии, по которым должна пройти узорная строчка.

Подкладывают ткань под лапку и опускают лапку на ткань так, чтобы узорная строчка прошла в требуемом положении.

Но установка рычагов и выполнение узорных строчек на машинах с автоматикой производится иначе, чем на зигзаг-машинах без автоматики. Чтобы выполнить узорную строчку на машинах с автоматикой, сначала по специальной таблице выбирают узор, затем набирают его на машине и, включив автоматику и пустив в ход машину, только направляют подложенную под лапку ткань.

О том, как набирается узор и как он выполняется, сказано ниже.

Узорные строчки при помощи автоматики выполняют в следующем порядке.

При нулевых установках рычагов и звезд управления автоматикой устанавливают рычаги управления машиной на петельную строчку. Отрегулировав плотность шва соответственно толщине ниток, которыми будет выполняться

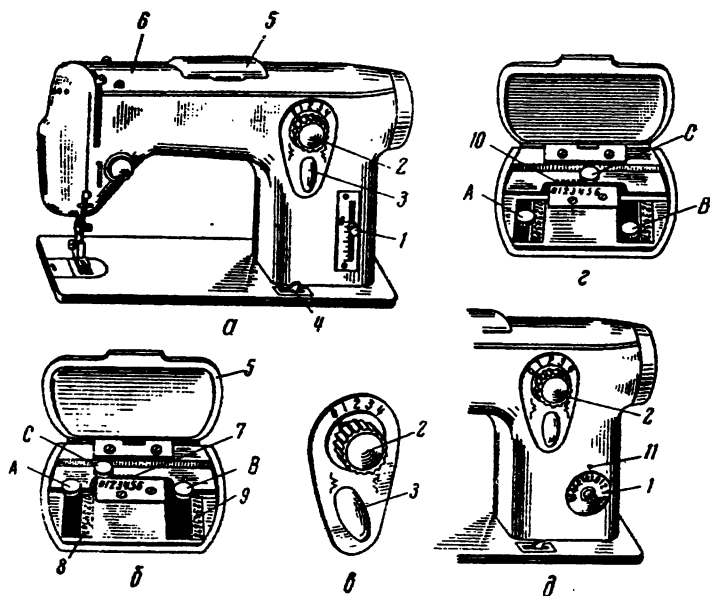


Рис. 29. Выполнение узорных строчек на машинах «Лада» 237 кл. и «Лада» 237-1 кл.

узорная строчка, рычаг 2 возвращают в нулевое положение, а рычаг 1 оставляют в том же положении, в котором он был отрегулирован на петельную строчку.

У разных машин автоматикой управляют по-разному. Например, у машин «Лада» - рычагами, у машин «Веритас» - звездами, а у машин «Келер» - звездами на рычагах. Даже у машин «Лада» управление автоматиками различное: у машин «Лада» 237 кл. и «Лада» 237-1 кл. требуется набирать узор на машине, а у машины «Лада» Т-132-2 кл. требуется менять копиры на валу автоматики*.

Поэтому выполнение узорных строчек при помощи автоматики в книге рассматривается на конкретных машинах.

*В машине «Веритас» 8014/35 кл. с программным устройством и в машине «Лада» Т-132-2 кл. со сменными копиями узор не набирается, а устанавливается.

1. МАШИНЫ «ЛАДА» 237 И 237-1 КЛАССОВ

На всех машинах «Лада» с автоматикой («Лада» 237 кл., «Лада» 237-1 кл. и «Лада» Т-132-2 кл.) автоматика находится под крышкой рукава машины.

Автоматика на машинах «Лада» 237 кл. и «Лада» 237-1 кл. одинаковая. Поэтому в основном выполнение узорной строчки будет рассматриваться на примере машины «Лада» 237 кл., а об отдельных различиях в рычагах управления машиной будет сказано ниже.

Автоматика на машине «Лада» 237 кл. находится под крышечкой 5 (рис. 29, а) крышки 6 рукава машины. Автоматика управляется тремя рычагами: левым А (рис. 29, б), правым В и верхним (задним) С. Нулевой установкой всех этих трех рычагов автоматики является такая, при которой они стоят против О их шкал 7, 8, 9. Чтобы вывести любой рычаг автоматики из его нулевого положения, требуются определенные приемы, а для левого и правого рычагов еще и определенная установка рычагов 2 и 3 управления машиной.

При пользовании рычагами управления автоматикой и рычагами управления машиной необходимо иметь в виду следующее:

для передвижения левого рычага А автоматики поворачивают рычаг 3 управления машиной влево, а для передвижения правого рычага В автоматики рычаг 2 управления машиной поворачивают вправо*. Передвижение верхнего рычага С автоматики не требует определенной установки рычагов управления и определенной установки рычагов автоматики: он передвигается независимо от положения других рычагов. При повороте рычага 3 рычаг 2 должен быть в нулевом положении, а также при повороте рычага 2

*Если начать передвигать рычаги А и В без предварительной определенной установки для их передвижения рычагов управления машиной, то автоматика испортится.

рычаг 3 должен быть в нулевом (центральном) положении;

установив один рычаг автоматики, возвращают рычаги 2 и 3 управления машиной в свои исходные (нулевые) положения, а лишь потом ставят их так, как требуется для передвижения следующего рычага автоматики; после установки следующего рычага автоматики рычаги 2 и 3 управления машиной опять ставят в нулевые положения, а затем, как требуется по таблице узоров;

сначала устанавливают в определенное положение левый рычаг автоматики А, а потом правый В. Верхний рычаг устанавливают последним.

Для возможности передвижения рычагов автоматики по шкале нужно сначала нажать на головку рычага, затем отвести его немного в левую сторону от шкалы и, ведя по прорези, поставить против определенного деления.

После установки рычагов автоматики в определенное положение рычаги 2 и 3 сначала ставят в нулевое положение, а потом в положение, необходимое для выполнения выбранного узора.

В каком положении должны стоять рычаги 2 и 3 управления машиной и левый и правый рычаги автоматики, зависит от узора, выбранного по таблице, в которой указаны положения левого и правого рычагов автоматики и рычагов 2 и 3 управления машиной.

Установив в определенное положение рычаги автоматики и рычаги управления машиной для выполнения выбранного по таблице узорной строчки, включают автоматику и пускают машину в ход.

Причем, если хотят получить узорную строчку из более узких узоров, то рычаг 2 можно установить на меньшую цифру его шкалы, а на большую, чем требуется по узору, устанавливать нельзя, так как испортится автоматика.

На головку любого рычага А, В или С автоматики нажимают до тех пор, пока не переведут рычаг до требуемой цифры шкалы, после этого головку рычага отпускают, и

рычаг сам встанет на нужное место, т. е. придвинется к шкале. Устанавливать рычаг С автоматики надо на цифру 4 или большую цифру его шкалы, например на цифру 5 или 6, но устанавливать на меньшую цифру не следует, так как трудно будет разобрать рисунок; он будет нечетким, расплывчатым или совсем не получится узорная строчка, а будет толстая широкая линия.

Рассмотрев правила обращения с рычагами автоматики, разберемся в таблице узоров, прилагаемой в руководствах к машинам «Лада» 237 кл. и «Лада» 237-1 кл.

Таблица (рис. 30, а) состоит из долевых и поперечных граф.

В первой левой вертикальной графе 5 таблицы изображены фигуры овальной формы, расположенные в верхней и средней частях графы. Эти овальные фигуры изображают рычаг 3 управления машиной и указывают, в каком положении он должен находиться. Если, например, овал 6 изображен в таблице без наклона, то рычаг 3 (см. рис. 26, б) должен находиться в своем центральном положении а, если находящийся в самом верху графы 5 (см. рис. 30, а) таблицы овал 7 изображен в наклонном влево, то и рычаг 3 (см. рис. 26, ж) должен быть установлен в левое положение.

Овал 7 (см. рис. 30, а) находится в первой клетке, от которой вправо идет горизонтальная графа 8 с узорами. Положение овала 7 относится ко всем узорам, расположенным в этой графе. Овал 6 находится во втором квадрате и от него начинается графа 9 с узорами, следовательно, его положение относится ко всем узорам графы 9.

Овал 10 имеет наклон вправо, следовательно, и рычаг 3 (см. рис. 26, м) должен быть повернут вправо. Овал 10 (см. рис. 30, а) находится в начале горизонтальной графы 11 и относится к узорам этой графы, а овал 12 находится почти на середине вертикальной графы 5. Он относится ко всем узорам, кроме тех, которые расположены на трех верхних графах 8, 9 и 11.

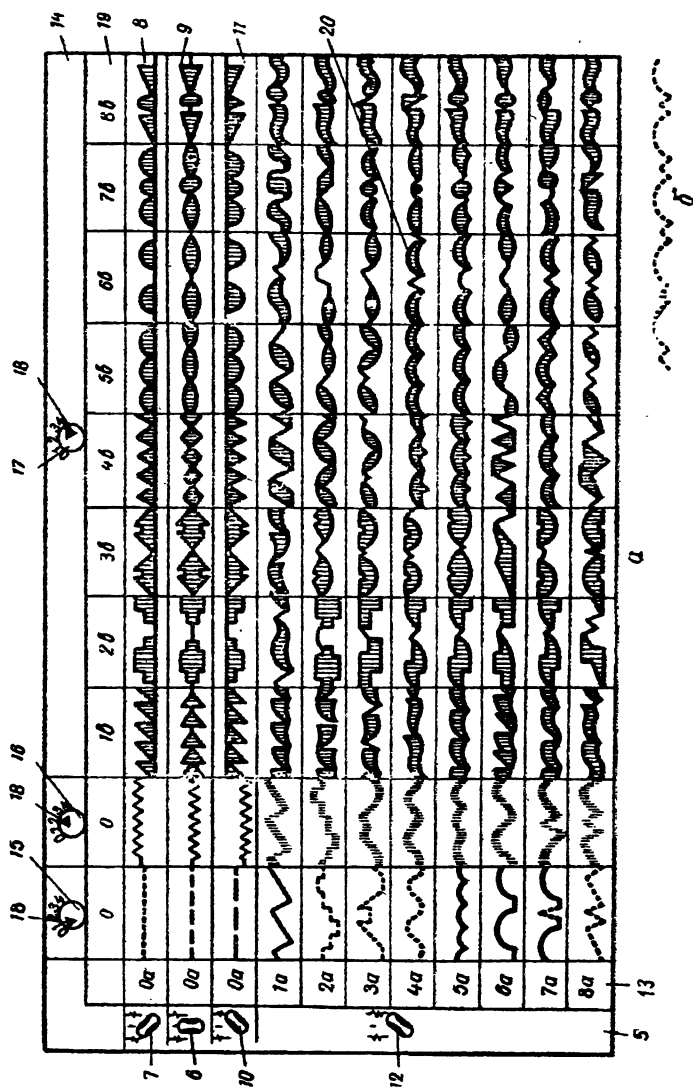


Рис. 30. Таблица узоров автоматики машины «Лада» (а) и отдельный узор (б)

Самая верхняя горизонтальная графа 14 таблицы разделена на четыре неравные части; в трех из них нарисовано по одному кружочку 15, 16 и 17, над которыми имеются цифры от 0 до 4. Эти кружочки изображают рычаг 2 управления машиной, а цифры над кружочком изображают шкалу рычага 2.

Во внутренней части каждого кружочка графы 14 около одной из его сторон имеется треугольник 18, который указывает, на какую цифру шкалы должен быть установлен рычаг 2, т. е. треугольник изображает указатель (см. рис. 29, в) рычага 2. В прилагаемой к машине инструкции на таблице узоров в самом правом кружочке треугольник ошибочно поставлен против 0, а должен стоять против цифры 4, как показано в кружочке 17 на рис. 30, а.

Вторая (сверху) горизонтальная графа 19 (см. рис. 30, а) таблицы также разделена на неравные части. В самой левой ее части ничего не изображено, а во всех остальных ее клетках имеются цифры и буквы. В этой графе показано положение правого рычага В автоматики (см. рис. 29, г).

В таблице в клетках графы 19 рычаг В обозначен буквами в; цифры в клетках графы 19 показывают, на каком делении шкалы должен стоять рычаг В автоматики.

Положение верхнего рычага С автоматики в таблице не указано, так как он имеет другое назначение — включать автоматику в работу. С его помощью также можно немного укоротить или удлинить узор.

Во всех, кроме перечисленных выше, клетках таблицы помещены образцы узоров, которые можно выполнить при помощи автоматики. Если взять любой узор, то он находится при пересечении двух граф: вертикальной и горизонтальной. Для получения такого узора нужно поставить рычаг 3 управления машиной и рычаг А автоматики в положения, показанные в горизонтальной графе таблицы, а рычаг 2 управления машиной и рычаг В автоматики — в положения, показанные в вертикальной графе таблицы.

Рассмотрим, например, получение узора, который мы условно назовем узором 20 (см. рис. 30, а). Для выполнения этого узора сначала нужно поставить рычаг 3 (см. рис. 26, ж) в левое положение, затем рычаг А автоматики, нажав и отведя влево, перевести с нулевого положения (см. рис. 29, б) по прорези в сторону работающего до цифры 4 (см. рис. 29, г) и отпустить его (он сам войдет на место, т. е. приблизится к цифре 4 вплотную). Для выведения из нулевого положения и установки против нужной цифры второго рычага автоматики — рычага В — необходимо рычаг 2 управления машиной повернуть вправо и установить против цифры 4 его шкалы (см. рис. 29, д). Рычаг А автоматики поставили против цифры 4 (см. рис. 29, г), так как с левой стороны горизонтальной полосы таблицы, на которой выбран узор 20 (см. рис. 30, а), стоит цифра 4, а в верхней части вертикальной полосы, на которой находится узор 20, стоит цифра 6 и около ее буква *в*, что означает, что рычаг В (правый рычаг) автоматики должен быть поставлен против цифры 6 своей шкалы. Для того чтобы передвинуть правый рычаг В автоматики от его нулевой установки (см. рис. 29, б) до цифры 6 (при повернутом вправо рычаге 2 управления машиной), нажимают на головку рычага В автоматики, отводят немного влево и переводят по прорези до цифры 6 его шкалы, как показано на рис. 29, г.

После установки рычагов А и В автоматики рычаги 2 и 3 управления машиной возвращают в их нулевые установки, а затем смотрят на таблицу, чтобы узнать, как их надо устанавливать для выбранного узора.

Поскольку в верхней полосе таблицы кружочек 17 (см. рис. 30, а), относящийся к выбранному узору, имеет установку на цифру 4, то значит рычаг 2 (см. рис. 29, д) тоже надо устанавливать на цифру 4.

Если на таблице с левой стороны графы, на которой выбран узор 20, овал изображен с наклоном вправо, рычаг

3 управления машиной надо повернуть вправо, как показано на рис. 26, м.

Установив рычаги управления машиной, включают автоматику. Для этого, отжав от себя рычаг С (см. рис. 29, б), переводят его вправо и приближают к цифре 4, 5 или 6 в зависимости от того, какой длины хотят выполнять каждый узор, т. е. из узоров какой длины хотят выполнить узорную строчку. Например, если узор такой длины, как образцы узоров в таблице, надо рычаг установить против цифры 5 шкалы, как показано на рис. 29, г. Доведя до цифры 5, подвигают рычаг С на себя, чтобы он вошел между зубьями 10, имеющимися возле его шкалы для запираания рычага С, чтобы он не передвигался во время работы машины. После или до установки всех других рычагов проверяют положение рычага 4, который должен быть в рабочем положении, т. е. зубья рейки двигателя ткажи не должны быть опущены (выключены).

Во второй вертикальной графе 13 слева (см. рис. 30, а), кроме одной верхней клетки, во всех остальных клетках изображено по одной цифре и по одной букве. Эта графа показывает положение левого рычага А (см. рис. 29, г) автоматики. Поэтому в графе 13 (см. рис. 30, а) после цифры стоит одна и та же буква *а*. Цифры, которые находятся в клетках слева от буквы *а*, указывают, на какую цифру левой шкалы 8 (см. рис. 29, б) автоматики должен быть установлен рычаг А автоматики. При выключенной автоматике он должен находиться против 0, как показано на рис. 29, б.

Если, например, буква *а* стоит в графе 13 (см. рис. 30, а) около 0, то левый рычаг А автоматики должен быть в нулевом положении, как показано на рис. 29, б.

При выполнении любого узора, набранного по таблице, можно изменять его ширину, для этого рычаг 2 ставят ближе к 0 его шкалы. Можно даже выполнить узор одной простой строчкой, если рычаг 2 поставить в нулевое положение.

Например, на рис. 30, б показан узор 20, выполненный при нулевом положении рычага 2. Но нельзя передвигать рычаг 2 управления в сторону большей цифры его шкалы, чем установлено по таблице для выбранного узора, иначе можно испортить автоматику. Следовательно, после набора определенного узора рычаг 2 можно приближать к 0 его шкалы и даже устанавливать на 0, но в противоположную сторону его передвигать нельзя.

Узоры, полученные при нулевом положении рычага 2, показаны на третьей вертикальной полосе таблицы (см. рис. 30, а), если считать полосы с его левой стороны.

На машине «Лада» 237-1 кл. для получения узорного шва все рычаги устанавливаются так же, как и на машине «Лада» 237 кл., кроме рычага 1 (см. рис. 29, а), который перемещают у машины «Лада» 237-1 кл. не по вертикальной прорези стойки рукава машины, как у машины «Лада» 237 кл., а по кругу. Рычаг 1 машины «Лада» 237-1 кл. также регулируют для набора узора на густой (петельный) шов (см. рис. 29, д).

Чтобы установить рычаг 1 машины «Лада» 237-1 кл. на петельный шов, его устанавливают одним из мелких делений шкалы между 0 и 1, например цифрами 0; 2 вверх под указатель 11, как показано на рис. 29, д, и ставят рычаг 2 на цифру 2 его шкалы, как показано на рис. 25, в.

2. МАШИНА «ЛАДА» Т-132-2 КЛАССА

Машина «Лада» Т-132-2 кл. (рис. 31, а) отличается от всех бытовых швейных машин «Лада» тем, что имеет иное челночное устройство и другое устройство автоматики.

Автоматика машины «Лада» Т-132-2 кл. находится под крышечкой, имеющейся на середине крышки рукава машины (см. рис. 31, б). Под такой крышечкой у машины «Лада» Т-132 находятся катушечные стержни, а у машины «Лада» Т-132-2 кл. катушечные стержни находятся сзади машины, как показано на рис. 31, в*.

*На рис. 31, в - катушечный стержень указан стрелкой.

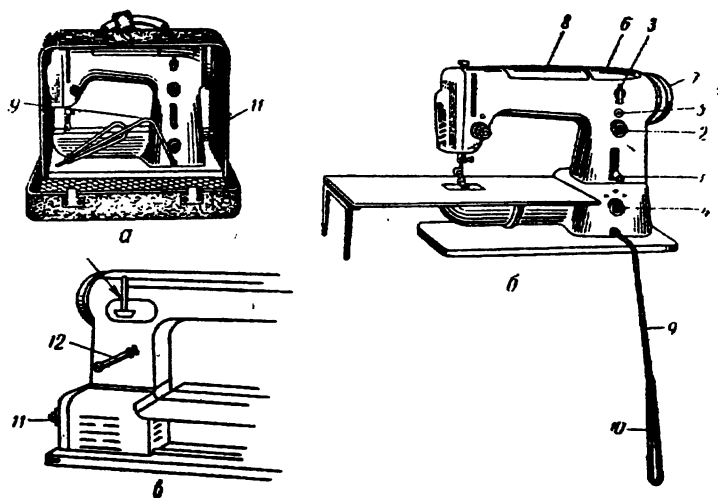


Рис. 31. Машина «Лада» Т-132-2 кл. в разных положениях:

а — в собранном виде; б — в развернутом виде

(место расположения автоматики);

в — место расположения катушечных стержней

Перед началом выполнения узорной строчки в машине «Лада» Т-132-2 кл. производят наладку машины на выполнение густой зигзагообразной строчки средней ширины, т. е. такой, какая требуется для выемки петель, а затем выбирают на одном из копиров узор и устанавливают этот копир на машину.

Наладку машины для петельного шва делают так же, как и на машине «Лада» Т-132 кл., а именно: подкладывают под лапку небольшой лоскут, устанавливают рычаг 2 на ширину зигзагообразной строчки в 2 мм, т. е. поворачивают рычаг 2 (рис. 32, а) до тех пор, пока его шкала 5 встанет цифрой 2 против прорези, имеющейся в верхней части стойки рукава машины между вторым и третьим рычагами (см. рис. 32, а).

Установив рычаг 2 в требуемое положение, устанавливают рычаг 1. Сначала его устанавливают на первой риске

(делении), находящейся ниже 0, как показано на рис. 32, а, а затем немного поднимают выше или опускают ниже ее, но не доводят до 0, так как при нулевой установке ткань продвигаться не будет.

Положение рычага 1 машины «Лада» Т-132-2 кл., как и у всех зигзаг-машин, зависит от толщины верхней нитки. Для выполнения узорной строчки заправляют верхнюю нитку, шелковую или мулине, но можно и хлопчатобумажную (катушечную), но не толще 60 номера, а нижнюю нитку обычно заправляют катушечную 60 номера. Уточняют положение рычага 1, опустив лапку на ткань и делая пробную строчку. Отрегулировав рычаги 1 и 2 управления

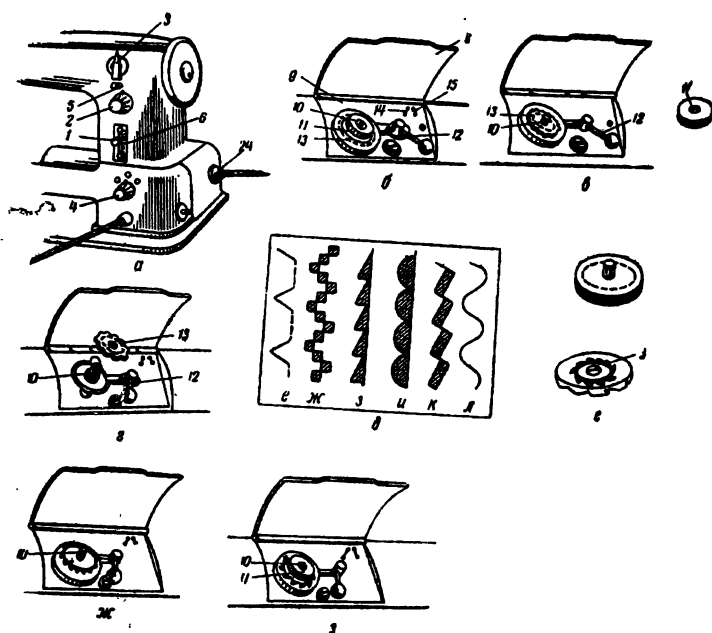


Рис. 32. Управление автоматикой машины «Лада» Т-132-2 кл., а — место расположения рычагов управления машиной; б, в, г, ж, з — место расположения рычагов автоматик и сменных копир на автоматике; д — узоры копир. показанные в инструкции; е — копир с узором з, ж — копир с узором на автоматике

машиной на нужную плотную зигзагообразную строчку, вынимают из-под лапки лоскут, на котором делали пробную строчку, и подкладывают ткань или изделие, на котором хотят проложить узорную строчку. Подкладывают так, чтобы линия наметки (карандашная или меловая линия) для строчки была против середины лапки и опускают лапку на ткань. Рычаг 3 (см. рис. 31, б) остается в своем центральном (вертикальном) положении, рычаг 4 его указателем (кружочком) против средней верхней точки*.

Для получения узорной строчки на машине «Лада» Т-132-2 кл., открывают среднюю крышечку 8 (рис. 31, б) находящуюся на верхней части рукава машины. На верхней части рукава машины две крышечки, как и у машины «Лада» Т-132 кл. Одна крышечка 6 (см. рис. 31, б) расположена ближе к маховому колесу 7 машины, а другая крышечка 8 находится на середине крышки рукава машины. Крышечка 6 прикреплена к машине винтами и открывается (снимается) лишь при смазке или ремонте для доступа к механизму, расположенному в стойке рукава машины. А крышечка 8, находящаяся на середине рукава машины, шарнирно соединена с машиной и закрывает собой автоматику.

Откинув от себя крышечку 8 (см. рис. 31, б) с вала 10 (рис. 32, б) снимают крепительную гайку 11, как показано на рис. 32, в. Затем отведя рычажок 12 (см. рис. 32, б, в), находящийся в правой стороне автоматики, влево, как показано на рис. 32, г, снимают с вала 10 и шаблон 13. Шаблон называется диск, на котором имеется пунктирный синий кружочек; он пролегает на том расстоянии от краев шаблона, на котором на копирах расположен повторяющийся узор. Диск с пунктиром называется шаблоном, а диск с узором в этой книге называется копиром, а в

*Всего точек над рычагом 4 — три: одна средняя находится над рычагом, а две по его сторонам, т. е. справа и слева. Указатель же находится на самом рычаге 4. Он изображен в виде кружочка.

инструкции, прилагаемой к машине «Лада» Т-132-2 кл. и шаблон и копир называются кулачками.

К автоматике машины «Лада» Т-132-2 кл. прилагается шесть копир. На каждом копире по одному повторяющемуся узору, похожему на узорную строчку. На рис. 32, д показаны узоры всех шести копир. Они также показаны в инструкции, прилагаемой к машине, но там под ними стоят буквы: е, ж, з, и, к, л, как показано на рис. 32, д.

Производя подготовку автоматики к установке на ней копира с желаемым узором, рычаг 2 (см. рис. 32, а) устанавливают против цифр 4.

Берут копир, на котором находится выбранный узор, например, копир с узором з, показанным на рис. 32, е. Берут его узором вверх и насаживают (не навинчивают, а надевают) на вал 10 (рис. 32, ж) автоматики так, как надевают на вал проигрывателя граммпластинку. При этом насаживают копир на вал очень осторожно, чтобы во время насадки не произошло перекоса его, ибо при малейшем перекосе копир сломается во время работы машины. Затем закрепляют копир крепительной гайкой 11 (см. рис. 32, б, в). При этом повертывают крепительную гайку настолько, чтобы она только немного прижала копир. В некоторых машинах «Лада» Т-132-2 кл. вал автоматики не имеет нарезки и тогда крепительную гайку не поворачивают, а надевают на вал так, чтобы она немного прижимала копир. На рис. 32, з показана включенная автоматика.

Машина «Лада» Т-132-2 кл. (см. рис. 31, а, б), как и машина «Лада» Т-132 кл. не имеющая автоматики, работает с приводом от электродвигателя, находящегося сзади машины под ее корпусом. Электромашины «Лада» приводятся в действие коленным рычагом 9 (см. рис. 31, а) при включенной вилке.

Для пуска машины в ход коленный рычаг 9 (см. рис. 31, б) спускают вниз и отводят петлю 10 рычага 9 коленом правой ноги вправо.

От степени отведения коленного рычага 9 вправо зависит быстрота работы машины.

На машине «Лада» Т-132-2 кл. можно выполнять обычную и зигзагообразную строчки, так же как и на машине «Лада» Т-132-2 кл.

Для выполнения любой строчки машину необходимо заправить нитками. Верхняя нитка в машине «Лада» Т-132-2 кл. заправляется так же, как и в машине «Лада» Т-132 кл., а нижняя немного по-другому, так как челночный комплект машины «Лада» Т-132-2 кл. не похож ни на челночные комплекты ротационных машин «Лада» классов Т-132, 236, 236-1, 237, 237-1, ни на челночный комплект центрально-шпульной машины «Лада» 238 кл. Челночный комплект машины «Лада» Т-132-2 кл. похож на челночный комплект нашей отечественной машины «Тула».

Для намотки нитки на шпульку, вынимают ее из шпульного колпачка, который в машине «Лада» Т-132-2 кл. называется шпуледержателем.

Чтобы вынуть из машины шпуледержатель с находящейся в нем шпулькой, нажимают на крышку 5 (рис. 33, а), находящуюся ниже игольной пластинки 6, откидывают ее влево, как показано на рис. 33, б, и нажимают на наружный конец пружины 7. При этом крышка 8, закрывающая челночный комплект, откинется в сторону работающего, как показано на рис. 33, в. Вместе с крышкой откинется и стойка 9 со шпуледержателем 10 и с находящейся в нем шпулькой 11.

Снимают шпуледержатель вместе с находящейся в нем шпулькой и, перевернув его шпулькой вниз (рис. 39, г), выбрасывают из него шпульку. Чтобы шпулька при ее выпадении из шпуледержателя не упала на пол, делают это над ладонью левой руки или над столом.

Чтобы на вытянутую из шпуледержателя или запасную шпульку намотать нитки, снимают колпачок 11 (см. рис.

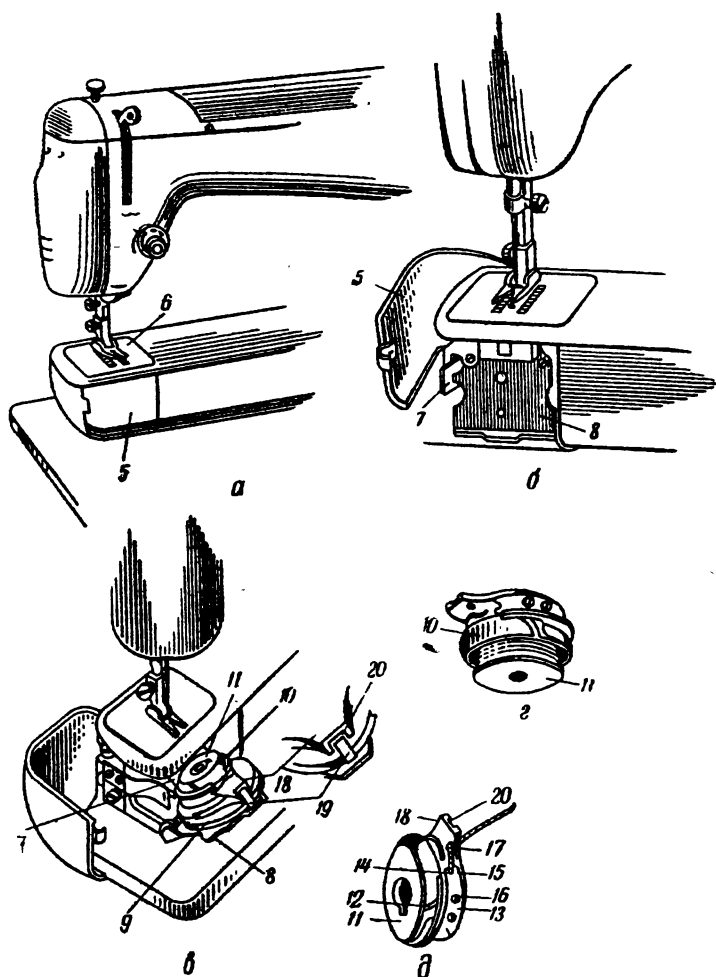


Рис. 33. Выемка и вставка шпуледержателя в машине «Лада» Т-132-2 кл.: а — челночный комплект, закрытый боковой крышечкой; б — пружина для открытия стойки держателя; в — открытая (откинутая) стойка держателя; г — освобождение шпульки из шпуледержателя; д — заправка нижней нитки (нити от шпульки) в шпуледержателе

31, а, в) и кладут его в сторону (рис. 34, а), а на его место, на приспособление 12, сделанное на валу для намотки шпульки, надевают шпульку 13 (рис. 34, б). Надевают ее так, чтобы ее паз 14 наделся на шпонку 15, имеющуюся на приспособлении 12. Внутри раздвоенного конца 16 (см. рис. 34, а) приспособления 12 имеется пластиночка 17, которая во время надевания шпульки на этот раздвоенный конец 16 приспособления задвигается шпулькой в прорезь 18 раздвоенного конца 16 и этим отключает механизм машины, т. е. разъединяет электромотор от махового колеса машины. Во время намотки шпульки маховое колесо не трогают, а только отводят коленкой петлю коленного рычага. Если при надевании шпульки на раздвоенный конец приспособления в ее паз 14 (см. рис. 34, б) не войдет шпонка 15, то отключение механизма машины не получится, и игла будет работать во время намотки нитки на шпульку или не будет вращаться шпулька на приспособле-

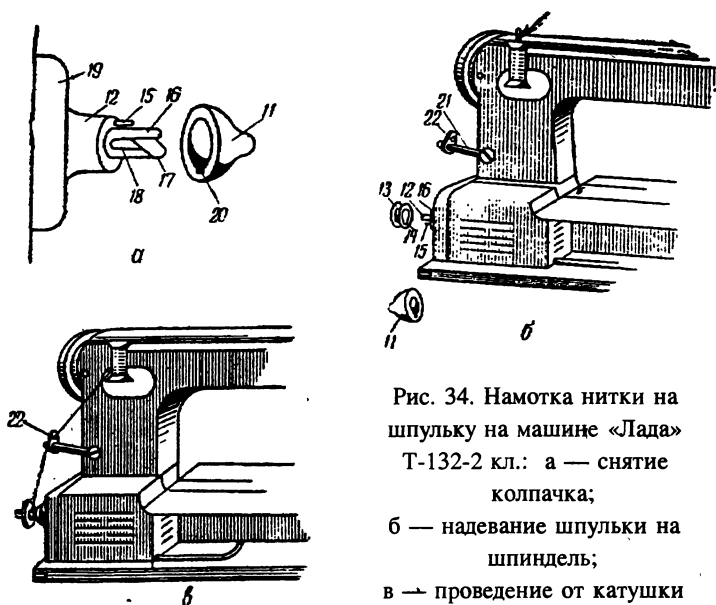


Рис. 34. Намотка нитки на шпульку на машине «Лада» Т-132-2 кл.: а — снятие колпачка; б — надевание шпульки на шпиндель; в — проведение от катушки до шпульки

нии 16, сделанном на конце вала 12 (см. рис. 34, а) электродвигателя 19.

Если же после окончания намотки шпульки не будет надет колпачок на приспособление или будет надет неправильно, механизм машины не включится в работу. Надевая колпачок 11 на конец приспособления, паз 20 колпачка 11 должен быть против пластинки 17, чтобы она вошла в паз.

Сняв колпачок 11 и надев на его место шпульку, надевают катушку на катушечный стержень, как показано стрелкой на рис. 31, в, и поворачивают рычажок 12; этот рычажок показан на рис. 34, б под позицией 21.

Ведут нитку от катушки в нитенаправительное отверстие 22, а от него к шпулке, как показано на рис. 34, в. Сама машина «Лада» Т-132-2 кл. не прекращает намотки, поэтому работающий, видя что до краев шпульки (ее бортов) осталось 1,5—2 мм, прекращает намотку.

Сняв намотанную шпульку с приспособления, вставляют ее в шпуледержатель и заправляют в нем нитку, идущую от шпульки. Чтобы это сделать правильно и отрегулировать натяжение нижней нитки, надо, взяв в левую руку шпуледержатель, правой рукой вставить в него шпульку 11 (см. рис. 33, д), а затем, взяв правой рукой конец нитки, намотанной на шпульку, провести ее через косую прорезь 12 и, подведя под пружинку 13 натяжения нижней нитки, вывести между ее рожками 14 и 15. затем положить шпуледержатель на стол и потянуть из него вверх конец нитки, выходящий между рожками пружины натяжения. Если при этом шпуледержатель не будет подниматься, значит натяжение очень слабое, не пригодное для шитья. В таком случае надо повернуть (отверткой) винт 16, находящийся против косой прорези 12, который сильнее прижмет нитку к шпуледержателю, т. е. сделает ей более трудный проход под пружиной. Затем вновь пробуют силу натяжения нижней нитки, т. е. тянут конец нитки вверх; если при этом поднимается и шпуледержатель, а затем при неболь-

шом подергивании нитки опускается вниз, то натяжение нормальное. Если шпуледержатель не опускается, то ослабляют натяжение нитки поворотом винта 16 против хода часовой стрелки. Отрегулировав натяжение нижней нитки, проводят ее конец через отверстие 17 бородки 18 шпуледержателя. Чтобы вставить шпуледержатель в машину «Лада» Т-132-2 кл., кладут шпуледержатель 10 (см. рис. 33, в) на держатель 9 челночного комплекта. Кладут бородкой 18 (см. рис. 33, в, д) в сторону работающего (к себе) так, чтобы упор 19 держателя (см. рис. 33, в) вошел в паз 20 шпуледержателя, и поднимая крышку 8 для закрытия челночного комплекта, следят, чтобы упор держателя не вышел из паза шпуледержателя, в противном случае шпуледержатель повернется во время работы машины и полома-ется игла. Затем поднимают крышку со стойкой и шпуле-держателем вверх до громкого щелчка. Закрыв крышку 8 (см. рис. 33, б) челночного комплекта и крышечку 5 (см. рис. 33, а) и заправив верхнюю нитку в машину, производят наладку ее натяжения в соответствии с уже отрегулирован-ным натяжением нижней нитки. О том, как регулируют натяжение верхней нитки и устраняют мелкие неполадки (кроме извлечения застрявшей нитки в челночном комплек-те) в работе машины и по уходу за ней сказано в книге на примере машины «Лада» 236 кл., что полностью относится и к машине «Лада» Т-132 и «Лада» Т-132-2 кл.

Во всех машинах «Лада» классов: 236, 236-1, 237, 237-1, Т-132 и 238 кл. нитка во время работы машины иногда застревает в челночном комплекте. Когда нитка застрянет в челночном комплекте, машина останавливается и ее маховое колесо не поворачивается. Если это случилось у машины «Лада» 238 кл. частично разбирают ее челночный комплект, т. е. вынимают из него челнок и застрявшую нитку. Машина «Лада» 238 кл. центральношпульная, а машины «Лада» других классов ротационные, у которых механизм челнока с главным валом машины соединен

цепной передачей, а не металлическим шатуном, т. е. не шатунная передача, как в бывших зингеровских, современных подольских машинах и машинах «Келер», которые называются центральношпульными. Кроме того, челнок у центральношпульных машин имеет колебательное движение, а у ротационных машин круговое. В ротационных машинах разборки челночного комплекта делать не следует. В машине «Лада» Т-132-2 кл., так устроен челночный комплект, что в нем не застревает нитка.

3. МАШИНЫ «ВЕРИТАС»

На машине «Веритас», имеющей автоматику, можно получить узор, не поворачивая рычагов управления во время работы машины, а лишь один раз (перед работой) установив рычаги управления и звезды автоматики в определенное положение.

Чтобы узор располагался на требуемом расстоянии от края ткани, используют ограничительную линейку. При работе с автоматикой все узоры повторяются. Во время их выполнения не нужно вести счет и наблюдать за получающимися узорами. При пользовании ограничительной ли-

нейкой не требуется направлять линию узора. необходимо лишь следить, чтобы край ткани скользил по бортику ограничительной линейки, вовремя останавливать машину во избежание работы машины без ткани, так как при этом могут быть повреждены подошва лапки и зубья рейки.

Заправляют в машину соответствующие

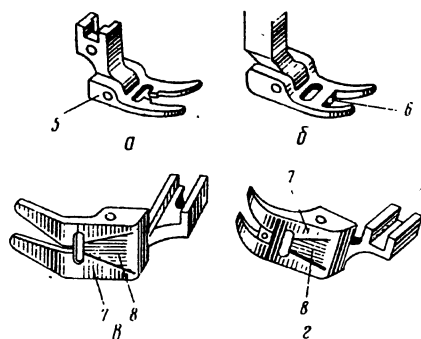


Рис. 35. Лапки для узорных строчек: а — для машины «Веритас» 8014/2 класса; б — для машины «Веритас» 8014/22 класса; в, г — подошва лапки.

нитки, а натяжение верхней нитки устанавливают немного меньше, чем нижней нитки. Прикрепляют головочным винтом лапку (см. рис. 35) для узорных швов к лапкодержателю. Подкладывают ткань под лапку так, чтобы линия, по которой должен пройти узор, находилась против середины лапки, т. е. между ее рожекми.

С помощью автоматики можно выполнять не только те узоры, которые производятся с помощью рычагов управления на зигзаг-машине без автоматики, но и многие другие. Так, с помощью автоматики можно получить узоры, показанные на рис. 36, а.

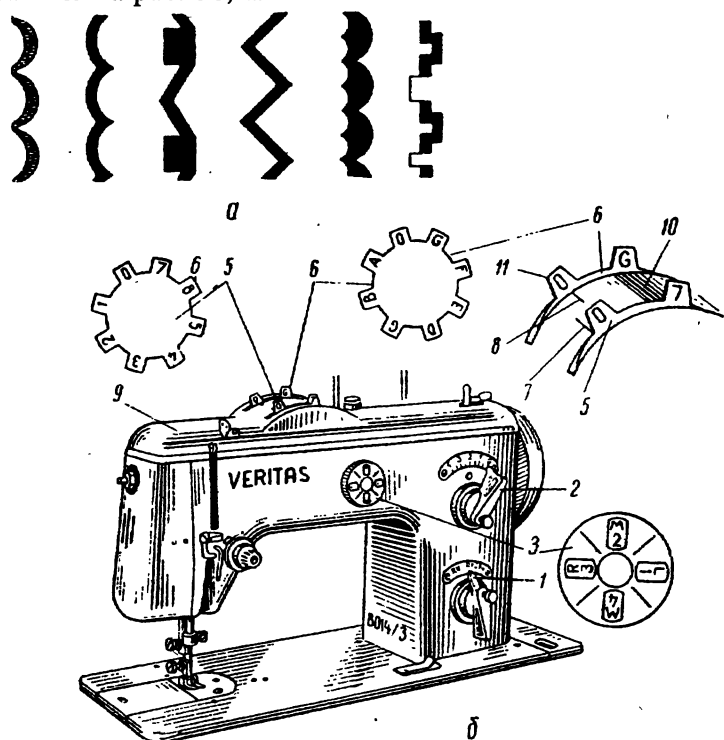


Рис. 36. Узоры, полученные при помощи звезд автоматики на машине «Веритас» 8014/3 класса: а — узорные строчки; б — расположение автоматики, обозначение их зубьев, установка звезд автоматики и рычагов управления машиной.

В машинах «Веритас» копировальное устройство (автоматика) управляется звездами*, которые соединены со звездами 5 и 6 (рис. 36, б) и рычагами 2 и 3 управления. Ближняя звезда 5, имеющая на зубьях цифры, называется цифровой. Другая, дальняя 6, имеющая на зубьях буквы, называется буквенной. На зубьях цифровой звезды 5 имеются восемь цифр (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), на зубьях звезды 6 — восемь латинских букв (O, A, B, C, D, E, F, G). Установка звезды определяется по тому, какой буквой или цифрой она стоит против черточки 7 или 8, имеющейся рядом со звездой на выпуклой части крышки 9 рукава машины.

Над поверхностью крышки 9 рукава у каждой из звезд четко видны только два зуба и против одного из них (левого) есть черточка.

Нулевыми установками для звезд автоматики являются: для цифровой звезды 5 положение, когда ее зуб 10 с цифрой 0 стоит против черточки 7, для буквенной звезды 6 — когда ее зуб 11 с буквой O стоит против черточки 8. Звезды и рычаги управления можно устанавливать только при верхнем положении иглы.

Для вращения звезд 5 и 6 и поворотов рычагов 2 и 3 не имеет значения установка рычагов 1 и 4, но игла в это время должна находиться в верхнем положении.

При поворотах рычагов 1 и 4 лапка должна быть поднята, установка рычагов 2 и 3 и звезд автоматики для рычагов 1 и 4 не имеет значения.

Набрать узор — значит установить звезды и рычаги в соответствии с выбранным узором. Образцы узоров даны в руководстве или на обратной стороне сантиметровой ленты, прилагаемых к машине. Примеры работы по ним приведены ниже.

Набирая узор, надо сначала поставить по нужным знакам звезды, а затем рычаги 2 и 3. Перед установкой звезд

*Кулачки, которыми управляется автоматика машин «Веритас», находятся на самих звездах.

автоматики, рычаги 2 и 3 нужно поставить в определенное положение. Рычаг 1 можно устанавливать независимо от установки других рычагов управления и звезд автоматики в любое время (до и после установки звезд), но лучше всего это делать в самом начале набора узора.

Вращать звезду 5 можно только при нулевом положении рычагов 2 и 3.

Для вращения звезды 6 в машинах «Веритас» 8014/3, 8014/33 классов и в портативной машине «Веритас» (с электродвигателем) рычаг 2 устанавливают на цифру 4 шкалы, а рычаг 3 в каждой из этих машин* — вверх знаком, при котором игла находится в правом положении.

Звезды можно повертывать только по ходу часовой стрелки и останавливать по звуку щелчка, который раздается, когда какой-либо зуб звезды цифрой или буквой остановится против черточки. Но и по ходу часовой стрелки звезды можно поворачивать только при определенной установке рычагов 2 и 3 управления.

После установки звезд устанавливают рычаги 1, 2, затем рычаг 3 в нужное положение, соответственно выбранному узору. Порядок установки рычагов управления машиной и звезд управления автоматикой приведен ниже.

1) установить рычаг 1 в зависимости от необходимой плотности выполняемого узора и от толщины ниток;

2) установить рычаги 2 и 3 так, как требуется для вращения цифровой звезды, т. е. в нулевое положение;

3) выбрать узор по таблице или сантиметровой ленте;

4) посмотреть цифру в левом нижнем углу прямоугольника, в котором находится выбранный узор, установить цифровую звезду, вращая ее вправо, по ходу часовой стрелки, такой же цифрой против черточки, имеющейся на крышке рукава машины;

*Машина «Веритас» 8018/3 класса имеет рычаги 1, 2 и 3 такие же, как в машине «Веритас» 8014/33 класса.

5) установить рычаг 3 так, как требуется для вращения буквенной звезды, а именно, чтобы игла была в правом положении;

6) посмотреть на букву в правом нижнем углу прямоугольника, в котором находится выбранный узор, и установить буквенную звезду, вращая ее только вправо, такой же буквой против черточки;

7) посмотреть на букву в середине левой стороны прямоугольника и установить рычаг 3 соответствующим знаком вверх;

8) посмотреть на цифру в середине правой стороны прямоугольника и установить на такую же цифру рычаг 2;

9) подложить ткань намеченной для узора линией под середину лапки, опустить лапку на ткань и шить.

Если, выполнив одну полосу узорного шва, нужно рядом проложить вторую полосу узорного шва с другим узором, то перед набором на автоматике другого узора прежде всего нужно поставить звезды автоматики и рычаги управления (кроме рычага 1, который оставляют в прежнем положении) в нулевое положение. Необходимо помнить при этом, что звезды поворачивают только по ходу часовой стрелки и только при определенных установках рычагов 2 и 3.

Рассмотрим эти положения на конкретном примере.

4. МАШИНА «ВЕРИТАС» 8014/3 КЛАССА

При регулировке машины на сантиметровой ленте выбирают узор, например двадцать пятый от начала ленты. Условно его называют узором 25 (рис. 37, а).

Выполняют узор в такой последовательности:

1) взять сантиметровую ленту в левую руку так, чтобы узор 25 лег на указательный палец;

2) установить рычаг 1 (рис. 37, б) между нулем и первым делением в соответствии с желаемой густотой выбранного рисунка и толщиной верхней нитки;

3) рычаги 2 и 3 поставить в нулевое положение, т. е. рычаг 2 на 0, рычаг 3 — знаком М/2 вверх;

4) в левом нижнем углу прямоугольника узора 25 (см. рис. 37, а) стоит 0, следовательно, цифровую (ближнюю) звезду 5 (см. рис. 37, б, 36, б) вращать не нужно;

5) поставить рычаг 3 знаком R/3 вверх (рис. 37, в), чтобы можно было вращать буквенную (дальнюю) звезду 6 (см. рис. 36, б);

6) в правом нижнем углу прямоугольника с узором 25 (см. рис. 94, а) стоит буква G, следовательно, буквенную звезду нужно вращать по ходу часовой стрелки (вправо) до тех пор, пока такая же буква G не встанет против черточки 7, как показано на рис. 37, б;

7) в середине левой стороны прямоугольника с узором 25 (см. рис. 37, а) стоит буква L, значит рычаг 3 надо поставить знаком L вверх;

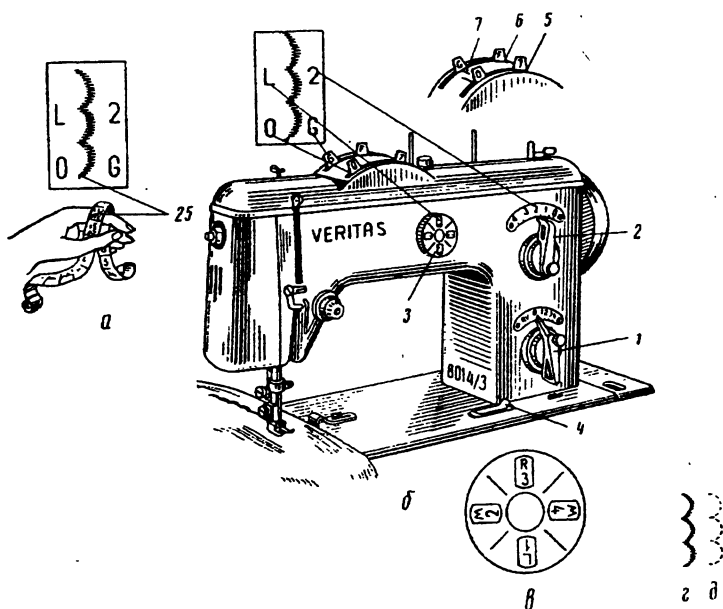


Рис. 37. Управление автоматикой на машине «Веритас» 8014/3
 класса: а — выбор узора; б — набор узора на машине;
 в — установка рычага 3 знаком R/3 вверх;
 г, д — возможные изменения узоров.

8) в середине правой стороны прямоугольника (см. рис. 37, а) стоит цифра 2, значит рычаг 2 надо поставить на цифру 2 (см. рис. 37, б);

Подготовив машину к выполнению выбранного узора и подложив под лапку ткань с нанесенной на ней линией узорного шва, опускают лапку на ткань и шьют.

Чем быстрее вращается маховое колесо, тем меньше времени уходит на прокладывание узорного шва. При прокладывании узорного шва с помощью прикрепленного к машине электродвигателя нетрудно выполнять и длинные швы.

Машину «Веритас» можно купить не только с ножным приводом, но и с электрическим. Тогда, например, сарафан даже покроя «солнце», можно быстро подшить узорным швом. Электропривод можно купить отдельно и установить его на машину «Веритас».

Узор 25 (см. рис. 37, а), как любой другой узор, можно делать из более узких частей (рис. 37, г), если рычаг 2 поставить между цифрами 2 и 1 или между 1 и 0, или на 0 (рис. 37, д). Однако ставить рычаг 2 на большую цифру, чем требуется по узору нельзя.

5. МАШИНА «ВЕРИТАС» 8014/33 КЛАССА

Машину регулируют в основном так же, как машину «Веритас» 8014/3 класса. Только рычаги управления на этих машинах устанавливают по-другому, поскольку они имеют другую форму, другое расположение шкал и другие знаки на рычаге 3.

На указанных машинах вращать звезды можно также только при определенных положениях рычагов 2 и 3.

Вращать цифровую звезду 5 (рис. 38, а) можно только при нулевом положении рычагов 2 и 3 (рычаг 2 на 0, а рычаг 3 — вверх знаком в виде двух линий с точкой между ними).

Для вращения буквенной звезды 6 нужна установка рычага 2 нулем вверх, а рычага 3 — вверх знаком в виде линий с точкой справа, как показано на рис. 38, б.

После установки звезд устанавливают рычаги 2 и 3 управления в нужное положение (сначала рычаг 3, затем рычаг 2).

Например, выбран узор, который является одиннадцатым от начала таблицы узоров, условно назовем его узором 11. При использовании автоматики узор 11 выполняют только в такой последовательности:

1) установить рычаг 1 в зависимости от необходимой плотности выполняемого узора и от толщины ниток, как показано на рис. 38, а, т. е. интервал между цифрами 0 и 1 шкалы рычага 1 подвести под точку-указатель;

2) установить рычаги 2 и 3 управления так, как требуется для вращения цифровой звезды — в нулевые положения (рычаг 2 — нулем вверх, рычаг 3 — вверх знаком в виде двух линий и точкой между ними, как показано на рис. 38, а);

3) посмотреть на цифру в левом нижнем углу прямоугольника (рис. 38, в), в котором находится узор 11, и установить цифровую звезду, вращая ее вправо, по ходу часовой стрелки, такой же цифрой против черточки 7, как показано на рис. 38, г;

4) установить рычаг 3 так, как требуется для вращения буквенной звезды, т. е. вверх знаком в виде линий с точкой справа, как показано на рис. 38, б;

5) посмотреть на букву в правом нижнем углу прямоугольника (см. рис. 38, в), в котором находится выбранный узор 11, и такой же буквой установить против черточки 8 (см. рис. 38г) буквенную звезду 6, вращая ее только по ходу часовой стрелки;

6) посмотреть на букву в середине левой стороны прямоугольника (см. рис. 38, в), и так как там стоит буква L, то установить рычаг вверх, знаком в виде линии с черточкой слева*, как показано на рис. 38, д;

*Точка слева от линии на рычаге 3 обозначается буквой L на квадрате узора, а точка справа от линии на рычаге 3 обозначается буквой R на квадрате узора.

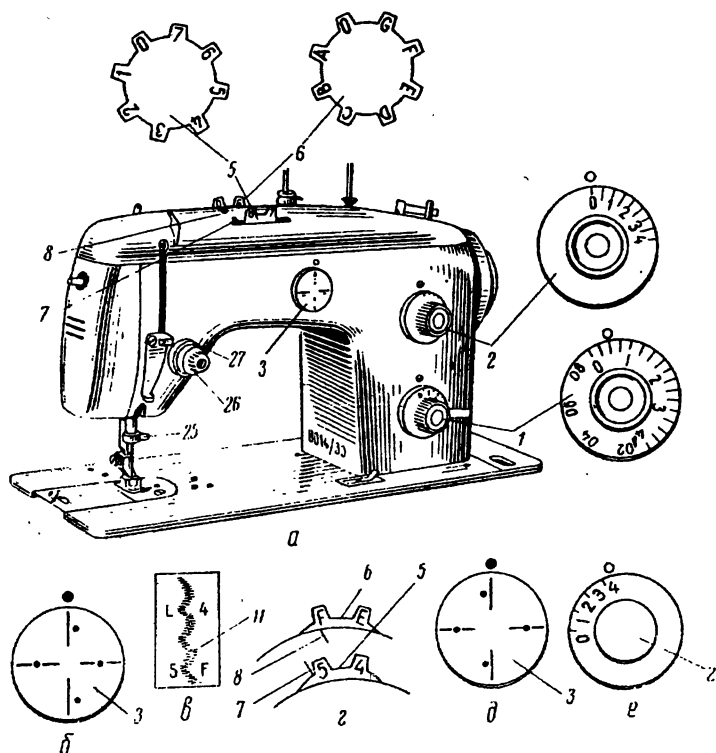


Рис. 38. Работа с автоматикой на машине «Веритас» 8014/33 класса: а — расположение звезд автоматикой на машине, обозначение зубьев; установка рычага 1 управления для узорной строчки; б — установка рычага 3 для вращения буквенной звезды; в — выбранный по таблице или специальной ленте узор; г — установка зубьев звезд автоматикой; д — установка рычага 3 согласно выбранному узору; е — установка рычага 2 согласно выбранному узору

7) посмотреть на цифру в середине правой стороны прямоугольника (см. рис. 38, в) и установить на такую же цифру рычаг 2; там стоит цифра 4, значит рычаг 2 устанавливают цифрой 4 вверх под указатель, изображенный точкой, стоящей над рычагом. (рис. 38, е).

На машине «Веритас» 8018/3 класса управление автоматикой такое же, как и на машине «Веритас» 8014/33 класса

(см. рис. 36), кроме рычага 4. Поэтому отдельно работа с автоматикой машины «Веритас» 8018/3 класса в книге не описывается.

Узорные строчки используют для украшения скатертей, штор, блузок, платьев, для пришивки различной тесьмы, бархоток, цветной каймы к шторам и другим изделиям. Кайму сначала пристрачивают обычной прямолинейной строчкой нитками в цвет каймы, которую накладывают сверху на край изделия, а затем по строчке прокладывают узорную строчку.

Выполняют узорные строчки шелковыми нитками, намотанными на картонных трубочках, или нитками мулине, перемотанными на катушку (см. рис. 47).

6. ПОРТАТИВНАЯ МАШИНА «ВЕРИТАС»

Все сказанное в книге о машинах «Веритас», имеющих ножной привод, относится и к машинам «Веритас» с электроприводом*. Машины «Веритас», продающиеся без станка в футляре, т. е. портативные (рис. 39, а), имеют электродвигатель 5 (рис. 39, б), прикрепленный к машине через кронштейн 6 головочным винтом 7. Электродвигатель 5 соединен с маховым колесом 8 круглым резиновым ремнем 9. Пуск машины осуществляется ногой, поставленной на педаль-реостат (рис. 39, в).

Нажимают на педаль только носком обуви, т. е. пальцами ноги на приподнятую часть 10 пластинки педали; от силы нажима зависит скорость работы машины.

Портативная машина «Веритас» 8014/33 класса (с электродвигателем), имеющая копировальное устройство (автоматику), по своей конструкции и управлению автоматикой ничем не отличается от ножной машины «Веритас» 8014/33 класса, только рычаг 3 имеет другие знаки.

Для вращение цифровой звезды автоматики портативной

*Машина «Веритас» с электродвигателем (настольная) 8014/33 или 8014/3 классов.

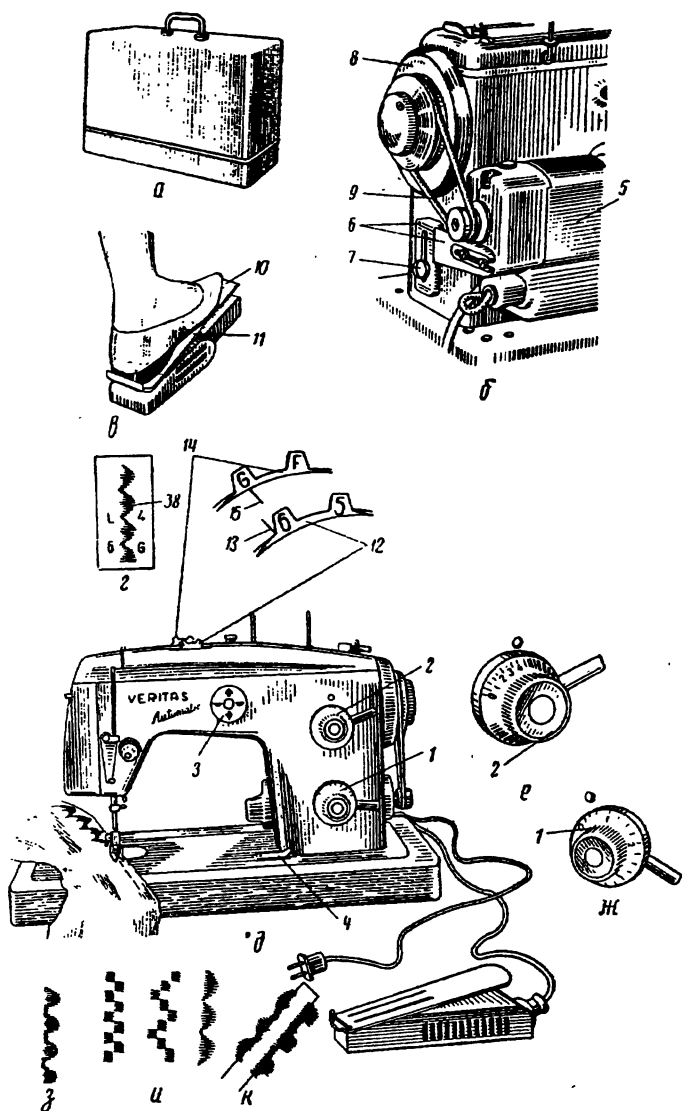


Рис. 39. Портативная машина «Веритас»: а — вид машины в футляре; б — вид электродвигателя и соединение его с машиной; в — регулировка работы электродвигателя; г — узор; д — включение электродвигателя; е — рычаг 2; ж — рычаг 1; з, и, к — узоры

машины «Веритас» 8014/33 класса рычаг 3 устанавливают вверх знаком в виде стрелки, похожей на якорь, как показано на рис. 40, а, а для вращения буквенной звезды рычаг 3 устанавливают вверх знаком, имеющим выпуклость справа, как показано на рис. 40, г.

Рассмотрим управление автоматикой и рычагами управления портативной машины «Веритас» на конкретном примере.

Выбирают узор по таблице (38-й от начала); условно назовем его узором 38 (рис. 39, г).

В левом нижнем углу прямоугольника (рис. 39, г), в котором находится выбранный узор 38, стоит цифра 6. Это значит, что ближнюю цифровую звезду 12 (рис. 39, д) надо, поворачивая по ходу часовой стрелки, поставить зубом с цифрой 6 против черточки 13. Чтобы можно было поворачивать цифровую звезду, надо предварительно поставить рычаг 2 на 0, а рычаг 3 вверх знаком в виде стрелки (якоря), как показано на рис. 40, б.

Установив цифровую звезду, следует посмотреть на букву в правом нижнем углу прямоугольника, в котором находится выбранный узор, - там стоит буква G, следовательно, буквенную звезду 14 нужно поставить зубом с такой же буквой против черточки 15. Но предварительно рычаг 3 ставят вверх знаком, имеющим выпуклость справа (рис. 40, г).

Установив звезды автоматики согласно выбранному узору, устанавливают и рычаги управления так, как указано на прямоугольнике, в котором находится выбранный узор. Для этого смотрят на середину левой стороны прямоугольника (см. рис. 39, г), - там стоит буква L, эта буква означает, что рычаг 3 должен быть установлен вверх знаком, имеющим выпуклость слева (рис. 40, в). Смотрят на середину правой стороны прямоугольника, стоит цифра 4. Цифрой 4 устанавливают рычаг 2 вверх под указатель (рис. 39, е). Рычаг 1 для выполнения узорных швов устанавливают на самый

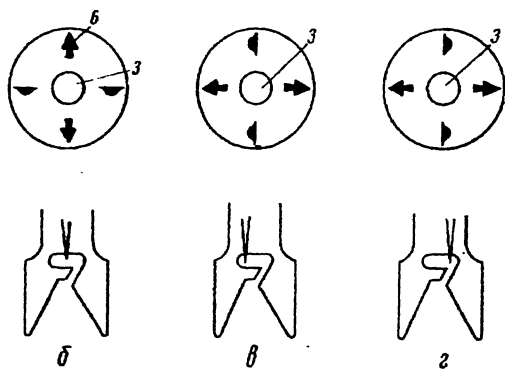
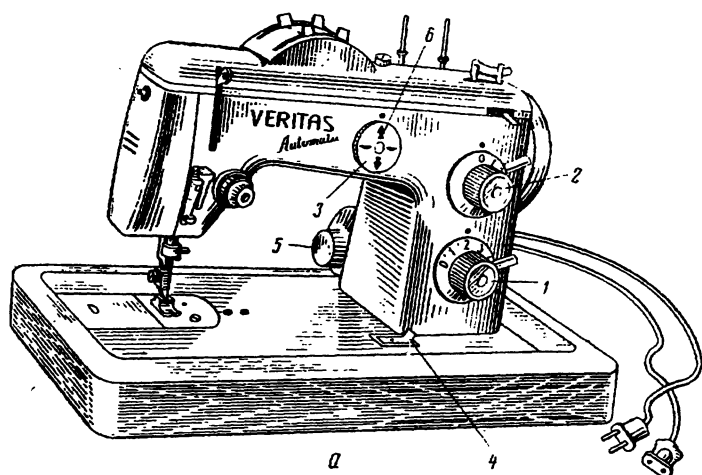


Рис. 40. Наладка и регулировка рычага 3: а - машина «Веритас» 8014/22 класса; б, в, г - разные положения рычага 3 и иглы машины «Веритас» 8014/22 класса

короткий стежок, т. е. интервалом между цифрами 0 и 1 вверх под указатель: на какую из трех черточек, находящихся в этом интервале, установить рычаг 1, зависит от толщины ниток и ткани и желаемой густоты узора (рис. 39, ж). Рычаг 4 должен быть в рабочем положении (повернут вправо отогнутым вверх концом), как показано на рис. 39, д.

Набрав узор, пускают машину в ход. Выполнив узор, регулируют плотность строчки; если получится разреженный застил (рис. 39, з), рычаг 1 нулем шкалы приближают к указателю, но не ставят нулем против указателя, так как при его нулевой установке ткань не будет продвигаться. Разреженные узоры используют при пришивке бархотки (рис. 39, к) по обеим боковым сторонам, узорами украшают изделия.

7. МАШИНЫ «КЕЛЕР» 51, 52-2 И 49 КЛАССОВ

На машинах «Келер», как и на машинах «Лада» 237 кл. с автоматикой, узор набирается, а не ставится на машину готовый копир, как на машине «Лада» Т-132-2 кл. или бытовой машины ПМЗ 122-1 кл.*.

Но в машине «Келер» звезды автоматики и рычаги управления машиной находятся на одних и тех же дисках, а диски расположены на рукаве машины (со стороны работающего). Один диск стоит ближе к маховому колесу, а другой — к головке машины. На левом диске находится звезда автоматики и рычаг 3 управления машиной, а на правом диске находится вторая звезда автоматики и рычаг 2 управления машиной. В зигзаг-машинах «Келер» без автоматики рычаги 2 и 3 управления тоже находятся на дисках вместе со звездами, но на зубьях звезд ничего не

*У машин «Келер» 51 кл. и «Келер» 51-2 кл. лишь незначительные различия, например у «Келер» 51 кл. имеются дополнительные регуляторы натяжения верхней нитки, а у «Келер» 51-2 кл. их нет. Кроме того, они отличаются по внешнему виду.

изображено, а у машин «Келер» с автоматикой на зубьях звезд имеются различные узоры. У звезд автоматики расстояние от одного зуба до другого между всеми зубьями, кроме двух, одинаковое, а между двумя из них гораздо большее расстояние, чем между всеми остальными. Между этими двумя зубьями помещена шкала рычага управления машиной. На правом диске 5 (рис. 41, а) между зубьями 6 и 7 звезды 8 находится шкала рычага 2 с пятью цифрами. На левом диске 9 (в большом интервале) между двумя зубьями находится шкала рычага 3. На ней изображены ромбик и два треугольника.

Чтобы определить, в каком положении стоит рычаг 2 или рычаг 3, обращают внимание на тот знак или ту цифру, которая находится под указателем. Если, например, правый диск 5 находится шкалой рычага 2 (рис. 41, б) вверх под указателем 10 (т. е. одной из цифр шкалы — рычага 2 от 0 до 5), то эта установка рычага 2, а если диск стоит одним из зубьев звезды или одним из меньших интервалов между зубьями под указателем 10, как показано на рис. 41, в, то это установка звезды автоматики. Если левый диск 9 (см. рис. 41, а) стоит шкалой вверх под указателем 11, то это установка рычага 3, а если диск 9 стоит одним из зубьев звезд вверх под указателем 11 (рис. 41, г), то это установка звезды автоматики.

Оба диска, т. е. и правый 5 (см. рис. 41, а) и левый 9 при их установках вверх шкалами рычагов 2 и 3 управления машиной могут поворачиваться вправо и влево, но только в пределах шкал рычагов, а если нужно установить диск под указатель одним из зубьев звезд автоматики, то их в этом случае можно поворачивать только по ходу часовой стрелки, т. е. вправо. Даже если нужно установить звезду автоматики, например зубом 7 (рис. 41, б) под указатель 10, то нужно повернуть диск почти на полный оборот.

Диски легко поворачиваются вправо и влево на длину шкал рычагов, а при установке звезд автоматики диск поворачивается с трудом.

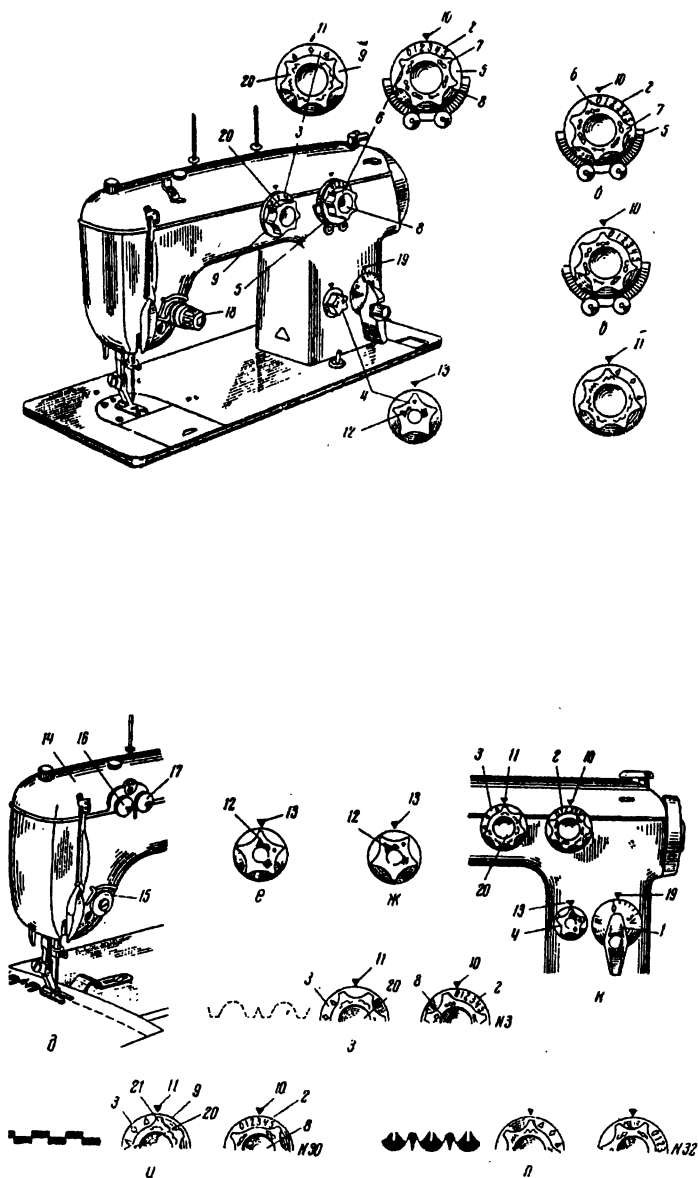


Рис. 41. Выполнение узорных строчек на машине «Келер» 51 кл., «Келер» 51-2 кл. и «Келер» 49 кл.

При установке звезды автоматики ее зубом или меньшим интервалом под указатель должен произойти громкий щелчок, т. е. запираение на время данной установки. Если щелчка не произойдет, то звезда повернется во время работы машины и не получится набранный узор. Но прежде чем устанавливать звезды автоматики, нужно сначала повернуть рычаг 4 на включение автоматики в работу.

Рычаг 4 (см. рис. 41, а) находится на нижней части стойки рукава с левой стороны от рычага 1, т. е. там же, где у зигзаг-машин «Келер» без автоматики. Он тоже сделан в виде звездочки, он не имеет на своих зубьях, кроме двух знаков (точки для обычной зигзагообразной строчки, решетки для штопки), еще один знак 12 для узорных швов.

При включении автоматики в работу рычаг 4 устанавливают знаком 12 под указатель 13. Для того чтобы установить правую и левую звезду автоматики, рычаг 4 может быть установлен вверх любой частью знака 12*, но после установки звезд автоматики, т. е. после набора узора на машине, положение рычага 4 нужно уточнить, чтобы получить желаемую длину узора.

Как и на всех зигзаг-машинах, на машинах с автоматикой при выполнении узорных швов прежде всего меняют лапку. Взамен снятой с машины ставят лапку для узорных швов или для обметывания петель. Заправляют машину нитками. Верхняя нитка должна быть шелковой или мулине, а нижняя может быть хлопчатобумажной (катушечной). Если нижняя нитка катушечная, то натяжение должно быть немного более тугим, чем натяжение верхней нитки. Поэтому ослабляют натяжение верхней нитки. На машине «Келер» 51 кл. это делают регуляторами натяжения верхней нитки, расположенными ниже крышки 14 (рис. 41, д) рукава машины, т. е. одним регулятором натяжения 15,

*Рычаг 4 можно поворачивать вправо и влево только в пределах зубьев со знаками, но нельзя поворачивать вверх чистыми зубьями.

который есть во всех бытовых машинах, и двумя верхними регуляторами 16 и 17 натяжения, которые имеются только на машинах «Келер» 51 кл. и на машинах «Лада» 236 кл. и «Лада» 237 кл. Регулировать натяжение верхней нитки нужно тем регулятором, через который проведена нить. В машине «Келер» 51-2 кл. (см. рис. 41, а) нет верхних регуляторов и верхнюю нитку ослабляют только общим регулятором 18 натяжения верхней нитки.

После регулирования натяжения ниток устанавливают требуемую густоту узорного шва. Для этого сначала рычаг 1 устанавливают вверх так, чтобы первое деление его шкалы совместилось с треугольником (указателем 19) (см. рис. 41, а). Рычаг 2 оставляют в нулевом положении. Рычаг 4 поворачивают вверх знаком 12 под указатель 13 (рис. 41, е). Если установить рычаг 4 левой стороной знака 12 (рис. 41, ж) под указатель 13, то части узоров будут короче, а если правой — длиннее.

Для выполнения узорного шва выбирают узор, образцы которых показаны в инструкции, прилагаемой к машине. На каждой из этих страниц изображены узоры с 1-го по 50-й, верхние части дисков с изображением рычагов и звезд и номера узоров, как показано на рис. 41, з.

Расположены они в следующем порядке: правее узора по два полукруга и номер узора, например № 3. Полукруг, который находится ближе к узору, изображает собой левую звезду 20 (рис. 41, а, з) автоматики и шкалу рычага 3 управления машиной, а следующий полукруг, находящийся рядом с узором № 3 (рис. 41, з), изображает правую звезду 8 (рис. 41, а, з) автоматики и шкалу рычага 2 управления машины.

В такое положение, как на этих полукругах (дисках), изображенных на рис. 41, з, и должны быть поставлены звезды автоматики и шкалы рычагов управления машиной для выполнения узора № 3.

Рассмотрим набор и выполнение, например узора № 30 (рис. 41, и). Установив рычаг 1 (см. рис. 41, а) на первое от

О деление, поворачивают рычаг 4 согласно требуемой длине частей узора. Затем устанавливают звезды автоматики или рычаги управления машиной так, как показано в инструкции для данного узора. На правом полукруге диска 5 (см. рис. 41, а, и) изображена установка рычага 2, а на левом полукруге диска 9 — установка звезды автоматики. Сначала устанавливают звезду автоматики, так как она изображена слева, а затем рычаг 2. В машине «Келер» устанавливают что-нибудь одно: или рычаг управления, или звезду автоматики.

На левом диске 9 шкала рычага 3 находится слева, а звезда автоматики стоит под указателем 11 своим зубом 21, который находится рядом со шкалой рычага 3 с его правой стороны.

Следовательно, так и нужно установить звезду автоматики на машине, т. е. поставить под указатель 11 (см. рис. 41, к) таким ее зубом, который соответствует зубу 21 звезды 20 (см. рис. 41, и).

Правый полукруг 8 (рис. 41, и) рисунка изображен вверх цифрой 3 шкалы рычага 2, так и устанавливают рычаг 2 на машине, т. е. цифрой 3 (см. рис. 41, к) его шкалы под указатель 10. Установки всех рычагов для выполнения узора № 30 показаны на рис. 41, к.

Набрав узор на машине, пускают ее в ход и лишь направляют ткань. Чтобы узорный шов ложился по намеченной линии, поддерживают край ткани так, чтобы он скользил по бортику линейки, как показано на рис. 41, д, где изображено выполнение узора № 32. Установки для него звезд автоматики показаны на рис. 41, л.

ВЫШИВКА И ШТОПКА

1. Подготовка машины к вышивке
2. Подготовка ткани к вышивке
3. Заправление материала в пальцы
4. Перемотка ниток мулине
5. Выполнение вышивки на прямострочных машинах
6. Выполнение вышивки на зигзаг-машинах
7. Штопка

На всех бытовых швейных машинах можно не только шить, но и вышивать. На машинах можно выполнять ришелье, гладьевые застилы, делать мережку, аппликации, вышивать цветы, картины и даже портреты. Для того чтобы вышивать, нужно иметь определенные навыки. Работающий сам выбирает рисунок, решает, какими строчками его выполнять.

Данная книга не говорит о способах полного выполнения вышивки, а лишь знакомит читателя с тем, какими строчками и швами можно вышивать и как их выполнять различными способами с приспособлениями и без них. Вышивальные строчки и швы выполняются на ткани, натянутой на пальцы.

Вышивать можно без лапки и с лапкой для штопки. Выполнять вышивальные швы на зигзаг-машинах без автоматики и с автоматикой можно такими же приемами, как и на прямострочных машинах, но можно использовать и рычаги управления машиной, что значительно ускорит и облегчит труд, а также даст возможность выполнить вышивку красивее и прочнее. Для вышивки на машине нужно соответственно подготовить машину.

1. ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ВЫШИВКЕ

При вышивке на машине без лапки или с лапкой для штопки требуется, чтобы машина не продвигала ткань, так как это должен делать сам работающий. Чтобы рейка не продвигала ткань, рычаг 1 ставят в нулевое положение. Для такой установки рычаг 1 на машине ПМЗ 2-М ведут по прорези вверх до средней линии (рис. 42, а), находящейся над цифрами шкалы.

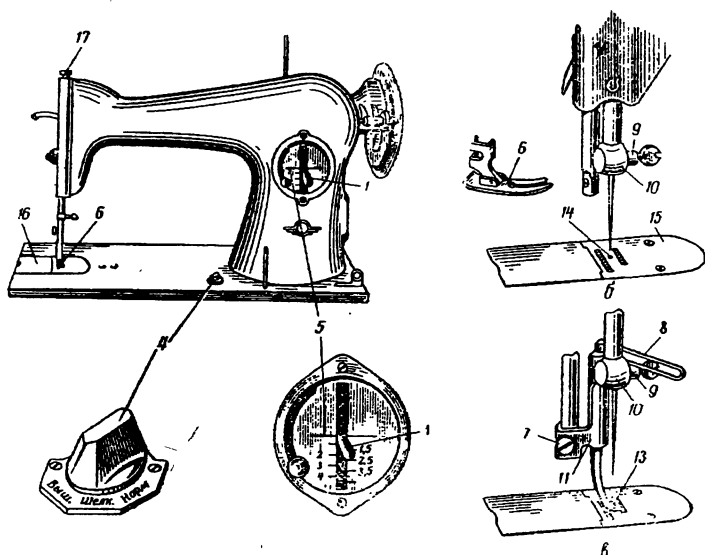


Рис. 42. Подготовка машины ПМЗ 2-М к вышивке

На машине «Тула» рычаг 1 поворачивают так, чтобы он встал в вертикальное положение, когда его верхний конец будет стоять против 0 его шкалы.

На машинах «Лада» 236 кл. и «Лада» Т-132 кл. рычаг 1 продвигают по прорези (см. рис.43, а, б) и устанавливают против 0 его шкалы. На машине «Лада» 236-1 кл. и «Лада» 238 кл. рычаг 1 поворачивают по кругу и устанавливают 0

его шкалы против указателя над рычагом 1 на стойке рукава машины (см. рис. 43, в).

На машинах «Чайка» и «Подольск» нужно поставить в нулевое положение регулятор длины стежка; ручку регулятора ширины зигзага поставить в положение «0».

Во время вышивки нужно не только остановить передвижение рейки, но и опустить ее под игольную пластинку, чтобы зубья рейки не прикасались к ткани.

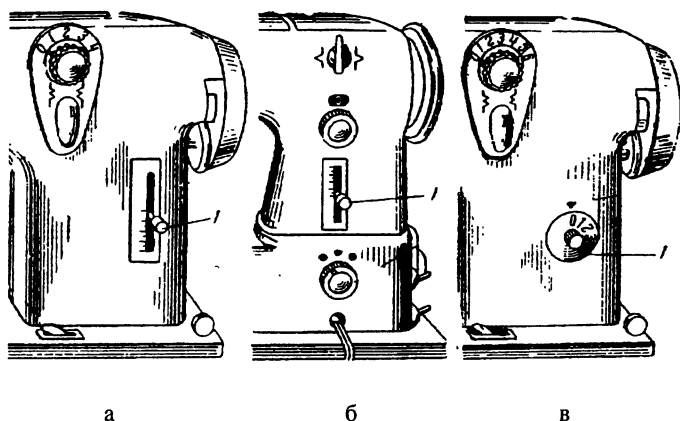


Рис. 43. Регулировка рычага 1

Движение рейки останавливают рычагом 1, а опускают рейку под игольную пластинку поворотом рычага 4. Если машина не имеет этого рычага, как например, машины ПМЗ 1-М (см. рис. 44, а), то зубья рейки накрывают вышивальной пластинкой или снимают рейку с машины. На машине «Тула» пользуются и рычагом 4 и вышивальной пластинкой.

Чтобы установить вышивальную пластинку 2: открывают задвижную пластинку 3 (позиция 31 на рис. 15), кладут на игольную пластинку 4 (рис. 44, б) вышивальную пластинку 2 закругленным краем 5 в сторону зубьев 1 рейки и

продвигают пластинку 2 вправо так, чтобы она закрыла зубья рейки (рис. 44, в). В это время находящиеся на противоположной стороне вышивальной пластинки 2 крючки 6 и 7 должны подойти под игольную пластинку. Если они не подходят, их немного отгибают. Крючки закрепляют вышивальную пластинку на игольной пластинке. Окончательно неподвижной вышивальную пластинку делает задвижная пластинка 3, которая при закрывании прижимает крючки 6 и 7 вышивальной пластинки к игольной пластинке 4. Но прежде чем закрыть задвижную пластинку, уточняют правильность установки вышивальной пластинки 2 на игольной пластинке 4, т. е. проверяют: вошел ли шпенок 8 (рис. 44, г) с обратной стороны вышивальной пластинки 2 в отверстие 9 (см. рис. 44, б) игольной пластинки 4, находящееся у центра ее закругленного края.

Если шпенок 8 не входит в отверстие 9, то его немного

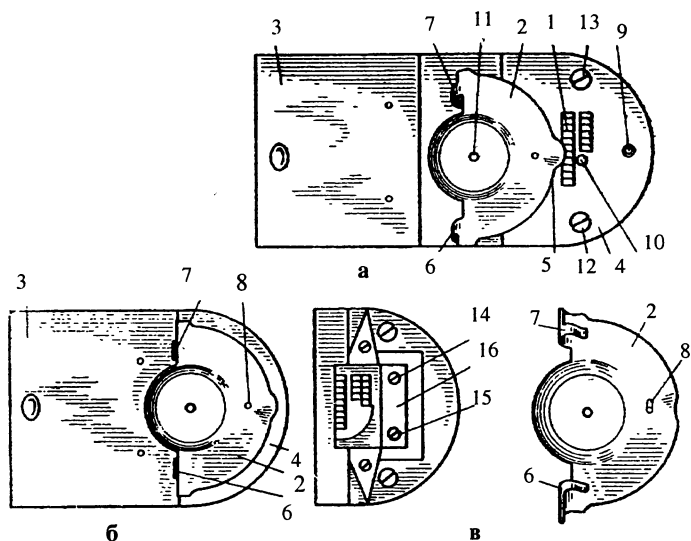


Рис. 44. Шпопка при помощи лапки:
а, б, - установка на машину вышивальной пластины;
в - снятие рейки

подпиливают или совсем спиливают. Самое главное, чтобы совпали глазок 10 игольной пластинки и глазок 11 вышивальной пластинки, что необходимо для прохода иглы. Если они не совпадают, следует понемногу передвигать вышивальную пластинку от себя или к себе (поперек платформы машины) до полного их совпадения и только тогда закрывать задвижную пластинку 3.

Можно не надевать вышивальную пластинку 3, а снять рейку с машины, для чего, ослабив и вывернув винты 12 и 13, снять игольную пластинку 4 и, вывернув винты 14 и 15 (рис. 44, г), снять рейку 16. После снятия рейки игольную пластинку ставят на место и закрепляют винтами 12 и 13 (см. рис. 44, б).

С вышивальной пластинкой работать удобнее и легче, потому что по ее гладкой поверхности хорошо скользит натянутая на пальцы ткань, а пальцы (при управлении тканью), упираясь в края выпуклой части пластинки, не могут попасть под иглу.

На машинах «Лада» 236 кл., «Лада» 237 кл. и «Лада» 238 кл. рычаг 4 откидывают влево (см. рис. 43, а, в).

На машине «Лада» Т-132 кл. рычаг 4 поворачивают против часовой стрелки и устанавливают указателем 8 (см. рис. 43, б) против левой точки 9.

На машинах «Чайка», «Подольск» регулятор двигателя ткани ставится в положение В (вышивка).

Если хотят вышивать без лапки, то снимают лапку 6 (см. рис. 42, б) и головочный винт, крепящий лапку к машине.

Если хотят вышивать с лапкой для штопки, то ее устанавливают на машину (см. рис. 42, в).

Рассмотрим установку на машину лапки для штопки на примере машины ПМЗ 2-М*. Во время установки рычаг 8

*На машине ПМЗ 1-М перед установкой лапки для штопки с лапкодержателя снимают не только лапку и винт крепления, но и металлическое колечко для обрезки нитки, которое в машине ПМЗ 2-М сделано так, что не мешает установке лапки для штопки.

(см. рис. 42, в) лапки для штопки кладут на винт 9 (см. рис. 64, б, в) иглодержателя 10, а держатель 11 лапки для штопки прикрепляют к лапкодержателю головочным винтом 7 (тем же винтом, которым крепится к машине любая лапка), как показано на рис. 42, в. Но сразу винт туго не затягивают. Сначала уточняют положение кольца 13 лапки для штопки по отношению к игльному глазку 14 (см. рис. 42, б) игольной пластинки 15.

Положение кольца лапки устанавливают так, чтобы игла проходила по его центру и попадала в центр игльного глазка игольной пластинки машины, после этого головочный винт 7 заворачивают отверткой.

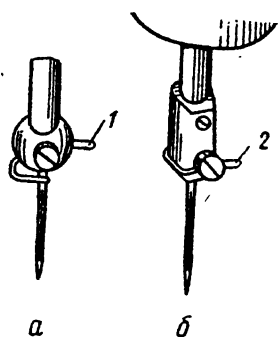


Рис. 45. Иголдержатели машины «Тула» с припаянным шпеньком

На машину «Тула» модель 1 (рис. 45, а) и модель 7 (рис. 45, б) лапку для штопки можно установить только в том случае, если на правую сторону иглодержателя напаять шпёнок 1, 2 (рис. 45, а, б), на который мог бы лечь рычаг лапки для штопки. Перед установкой лапки для штопки на машину «Тула» с нее снимают нож для обрезки ниток.

На машину с приводом от электродвигателя «Лада» Т-132 кл. устанавливают лапку для штопки, у которой нет пружины, сняв нижнюю часть лапкодержателя вместе с прикрепленной к ней лапкой.

К машинам «Лада» с ножным приводом подходят лапки для штопки, имеющиеся в продаже, и лапки от машины «Лада» Т-132 кл., у которых есть пружина.

К машинам «Лада» Т-132 кл. ранее прилагались лапки для штопки с высокой стойкой без пружины; они подходят только к данной машине, а к машинам «Лада» Т-132 кл.

более позднего выпуска и «Лада» Т-132-2 кл. — лапки для штопки с пружиной внутри их стойки. Держатель этих лапок находится на такой же высоте, что и у других лапок машин «Лада», ПМЗ, «Веритас».

Лапка для штопки облегчает работу тем, что при работе с ней не требуется туго натягивать ткань на пальцы и сильно прижимать ткань к игольной пластинке.

Лапка для штопки не помогает и не мешает продвижению ткани в любую сторону, так как она прижимает ткань только в тот момент, когда через нее проходит игла, а при выходе иглы из ткани вместе с ней поднимается и лапка для штопки.

Машину заправляют шелковыми нитками или нитками мулине.

Нужно:

хорошо отрегулировать натяжение верхней и нижней ниток, причем верхняя нитка должна быть натянута несколько слабее, чем нижняя, чтобы при вышивании они переплетались на изнанке работы. Для каждого вида вышивания натяжение ниток регулируется по-своему. Так, для выполнения мережек, строчевых работ, ажурной вышивки, гипюров натяжение ниток более тугое, чем для выполнения глади, декоративной вышивки и полуглади;

подобрать и правильно установить иглу. Она должна быть без дефектов и соответствовать виду вышивания и материалу: для тонкой вышивки (гипюры и т. д.), выполняемой на тонкой ткани, ставится игла № 65—75, для таких работ, как строчевое шитье, выполняемое на более плотной ткани, — игла № 90—100. Устанавливать ее нужно строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации машины;

подложив приготовленную для вышивания ткань под иголку, опустить стержень нажимательной лапки, чтобы игла хорошо захватывала нижнюю нитку и не делала петель на изнанке работы.

2. ПОДГОТОВКА ТКАНИ К ВЫШИВКЕ

На ткань наносят рисунок и натягивают ее на пальцы. Для перенесения рисунка на ткань пользуются одним из следующих способов.

1. Переводят рисунок на ткань при помощи копировальной бумаги. Для этого разглаживают утюгом то место ткани, на которое требуется перенести рисунок.

Кладут ткань на стол лицевой стороной вверх. На нее кладут копировальную бумагу, отличающуюся по цвету от ткани. Поверх копировальной бумаги укладывают рисунок. Прикалывают рисунок к ткани, чтобы он не смещался, и обводят все линии рисунка карандашом. Если данный рисунок нужно использовать и после его перевода на ткань, то пользуются не карандашом, а палочкой (деревянной или костяной) или кладут поверх рисунка прозрачную папиросную бумагу или кальку и переводят по ней. Закончив перевод рисунка, снимают рисунок и копировальную бумагу.

2. Рисунок переводят на папиросную бумагу. Папиросную бумагу с переведенным на нее рисунком накладывают на ткань и приметывают. Чтобы бумага не смещалась, ее приметывают от центра рисунка к краям, а затем по краю рисунка.

3. Переводят рисунок на ткань при помощи порошка или специальной смеси («припорохом»). Для этого сначала рисунок переводят на кальку.

На столе расстилают вдвое сложенную фланелевую ткань, детское байковое одеяло и т. п. На этот настил кладут чистый лист белой бумаги, а на него кальку с рисунком для вышивки. Кальку булавками прикалывают к подложенному под нее листу белой бумаги, чтобы рисунок во время перевода не сдвигался.

Иголкой накалывают дырочки по всем линиям рисунка. Стремятся накалывать их на равном расстоянии одну от другой. Так получают рисунок, нанесенный на белую

бумагу. Снимают кальку. Лист белой бумаги с наколотым рисунком накладывают на ткань, на которой будут вышивать этот рисунок, и вместе прикалывают кнопками к столу или специальной доске не менее, чем в 6—8 местах по краю рисунка и в 2—3 местах посередине. Затем делают тампон. Для этого берут вату, скатывают ее в шарик величиной с грецкий орех и кладут на кусочек ткани, лучше мягкой хлопчатобумажной, и связывают ткань ниткой. Этот тампон погружают в порошкообразный мел или синьку в зависимости от цвета ткани, предназначенной для вышивки.

Если ткань темного цвета, то тампон погружают в мел, а если светлого - то в синьку. Затем слегка нажимая, проводят по линиям рисунка. Мел или синька проходят через дырочки в бумаге и оставляют на ткани след по линиям рисунка. Если рисунок большой и сложный, нанесение рисунка на ткань производят при помощи специального состава. Для его приготовления мел или синьку смешивают с керосином и тампон смачивают в этом составе, а потом проводят по линиям рисунка.

Этот способ имеет те преимущества перед другими способами перевода рисунка на ткань, что не портится рисунок после его перевода на ткань, и он требует меньше напряжения и времени. Кроме того, рисунок меньше искажается и по нему легче вышивать.

Ткань с нанесенным на нее рисунком натягивают на пальцы.

Если рисунок с бумагой прикреплен к ткани (при втором способе перевода рисунка), то ткань натягивают на пальцы вместе с бумагой.

3. ЗАПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА В ПЯЛЬЦЫ

В машинном вышивании большое значение имеет натяжение материала в пальцах. Чем туже натянут материал, тем легче выполнять вышивку, тем она будет чище, так как туго натянутая ткань не стягивается, при вышивании на ней игла захватывает нижнюю нитку без пропусков.

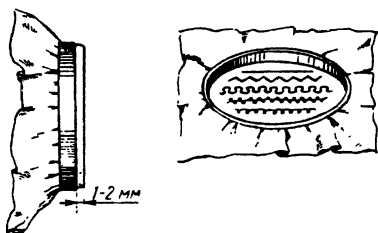


Рис. 46. Заправка материала в пяльцы для машинного вышивания

Для машинного вышивания ткань заправляется в пяльцы иначе, чем для ручного (рис. 46). На стол кладется большее наружное кольцо пялец, поверх него — материал с нанесенным рисунком или выдернутыми нитями лицевой стороны кверху, затем — меньшее внутреннее кольцо, и

это кольцо вдавливаются пальцами, так, чтобы его край с натянутым материалом выступал из наружного кольца на 1—2 мм. Материал натягивается обеими руками — большими и указательными пальцами, остальные пальцы прижимают внутреннее кольцо к столу.

Рубцы от пришитых к работе вспомогательных кусочков ткани должны быть на лицевой стороне, иначе материал не будет плотно прилегать к пластинке машины и игла не захватит челночную нить.

Пяльцы для машинной вышивки должны быть диаметром не более 20 см, с высотой ободов 0,6–0,8 см. Можно вышивать и на больших пяльцах, но это неудобно. Наиболее удобными для машинной вышивки являются пластмассовые пяльцы с устройством для затяжки верхнего кольца.

Пяльцы с натянутой на них тканью подкладывают под иглу рисунком вверх и опускают рычаг подъема лапки. Его опускают независимо от того, есть ли на лапкодержателе (стержне нажимателя лапки) лапка для штопки или нет, так как это необходимо, чтобы верхняя нитка имела натяжение.

4. ПЕРЕМОТКА НИТОК МУЛИНЕ

Берут моток ниток мулине, осторожно разворачивают сложенный вчетверо моток. Надевают его на спинки двух стульев, стоящих спинками друг к другу и расставленных так, чтобы нитки не были туго натянуты. Находят узелок,

которым связаны оба конца мотка и отрезают его. Перематывают моток на круглый или цилиндрический предмет (футляр от очков, коробочку без острых краев и т. п.). Затем берут в левую руку наружный конец мотка, а правой рукой немного вытягивают конец одной нитки из мотка. Перекладывают конец мотка в правую руку, а конец вытянутой нитки держат двумя пальцами (большим и указательным) правой руки. В левую руку берут пустую катушку (рис. 47, а), а правой рукой наматывают на нее несколько витков нитки; перемотку на катушку всего мотка ниток выполняют с помощью махового колеса машины. Катушку надевают на

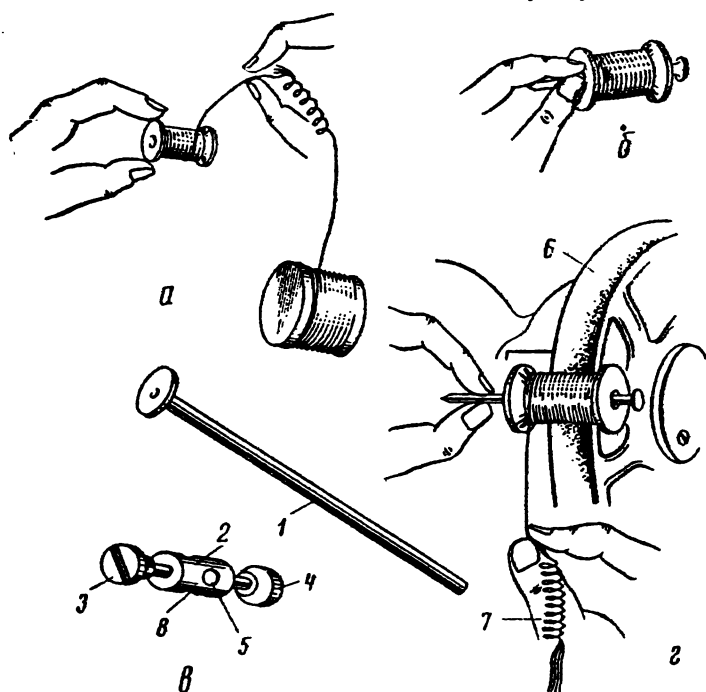


Рис. 47. Перемотка ниток мулине при помощи махового колеса машины: а, б, - вытягивание ниток мулине из мотка и наматывание их на катушку; в - дополнительный катушечный стержень и гвоздь; г - перемотка ниток мулине на катушку при помощи махового колеса машины

большой гвоздь (рис. 47, б), который легко проходит через отверстие катушки, а катушка свободно вращается на гвозде. Длина гвоздя должна быть больше длины катушки, чтобы удобно было держать за выступающий из катушки конец гвоздя.

На рис. 47, в показан дополнительный катушечный стержень. Он состоит из стержня 1 и хомутика 2 с двумя сквозными отверстиями и с винтами 3 и 4. Винт 3 предназначен для ограничения скольжения катушки по стержню, а винт 4 - для закрепления катушечного стержня на основном катушечном стержне машины (хомутик 2 на катушечный стержень машины надевают через отверстие 5); но при перемотке мотка ниток мулине на катушку пользуются только винтом 3 (ограничителем скольжения). Пускают маховое колесо машины на холостой ход, как это делают при намотке ниток на шпульку, т. е. поворотом фрикционного винта с правой стороны махового колеса на себя отключают механизм машины. Держа левой рукой гвоздь с надетой на него катушкой, приближают катушку к машине так, чтобы цилиндрическая часть катушки вплотную прикасалась к маховому колесу (рис. 47, г). Машину «Тула» для удобства намотки ставят на стул, снимают крышку рукава машины. На машине ПМЗ 1-М класса правой рукой поддерживают наматываемую нитку. При намотке направляют нитку так, чтобы на катушке она ложилась плотными рядами. Во время намотки следят за образующейся из остальных ниток пряжи спиралью и, как только второй конец нитки выходит из спирали и спираль начинает рассыпаться, ее кладут на стол так, чтобы она не перекручивалась.

Положив спираль на ровное место, осторожно доматывают нитку на катушку вручную. Оставшуюся прядь ниток вновь наматывают на коробочку, а затем, при помощи машины, наматывают на катушку следующую нитку, и так повторяют до конца намотки всего мотка. Вместо катушек

можно использовать запасные шпульки. При шитье шпульку надевают на катушечный стержень машины, на котором должна быть суконка. Эту верхнюю нитку от шпульки заправляют, как обычную катушечную верхнюю нитку.

Катушку или шпульку с нитками мулине ставят на машину и заправляют верхнюю нитку, нижняя нитка может остаться хлопчатобумажной (катушечной), но не толще № 62.

5. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫШИВКИ НА ПРЯМОСТРОЧНЫХ МАШИНАХ

У начинающей вышивальщицы работа часто не идет из-за отсутствия сноровки в обращении с машиной. Чтобы не испортить вышивку в самом начале, рекомендуется проделать несколько простых упражнений на машине, не вдевая в иглу нитку.

Плавно вращаем маховик, нажимая ногами на педаль (на ножной машине); останавливаем и снова начинаем вращать без помощи руки.

Двигаем пяльцы, согласовывая движение рук и ног (первое время придется регулировать движение маховика рукой). Ткань с нанесенным карандашом простыми линиями (прямые, ломаные, овальные и т. д.) заправим в пяльцы. Подведем их под иглу машины, опустим лапку нажима на ткань. Медленно вращая маховик и двигая пяльцы руками, ударяем иглой по контуру рисунка, стараясь, чтобы удары были равномерными, не выходили за линии и отверстия, пробивались на равном расстоянии одно от другого.

Овладев этими упражнениями, можно приступить к работе с нитками.

Заправив в шпульку катушечную нитку № 80, а на стержень-катушкодержатель поставив катушку белых или цветных ниток того же номера, подводим материал с нанесенными простыми линиями под иглу. Опускаем лапку нажима на ткань и приступаем к вышиванию. Придерживая двумя пальцами левой руки нитку от иглы, ударяем иглой в начале рисунка и вытягиваем нижнюю нитку. Придерживая

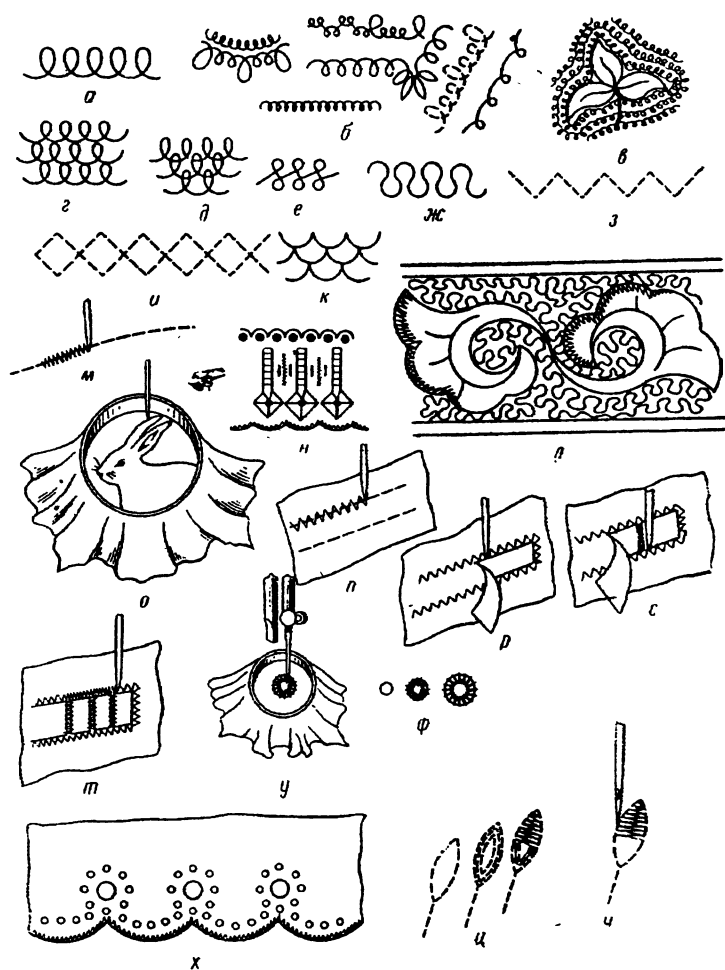


Рис. 48. Вышивальные строчки и швы

обе нитки, несколько раз ударяем иглой в одно и то же место — закрепляем нитку. Концы ниток обрезаем. Прижимая пальцы к пластинке машины, двигаем их обеими руками, обстрачиваем рисунок. Ударяем иглой равномерно, стараемся не выходить за линии. Работу выполняем медленно, аккуратно.

Чтобы строчка получилась с одинаковыми по длине стежками, продвигать пальцы надо равномерно, а не рывками. Длина стежков зависит от быстроты продвижения палец. Чем быстрее продвигать пальцы, тем крупнее стежки. Чтобы нитки не рвались, надо вращать маховое колесо машины быстрее, а продвигать пальцы медленнее.

Научившись строчить мелкими стежками в любом направлении по прямым и кривым линиям, можно прокладывать строчку по рисунку. Освоив и эту операцию, можно начать выполнение вышивальных швов.

По линиям рисунка можно проложить не только прямую, но и фигурную строчку. Например, спиральную строчку (рис. 48, а). Такая строчка называется *бисерным швом*.

Чтобы бисерный шов получился с одинаковыми по размеру спиральными колечками, делают равномерные круговые движения палец.

Бисерные швы разных видов (рис. 48, б) используют как украшающие, ими заполняют фон разных площадей между узорами рисунка (рис. 48, в).

При заполнении фона бисерный шов делают одинаковыми спиральными колечками и прокладывают близко один к другому (рис. 48, г) или немного настрачивая один на другой (рис. 48, д). Такое, заполнение фона бисерной строчкой называется *насыпью*.

Украшающей строчкой является не только бисерный шов, но и другие вышивальные швы, которые выполняются обычной машинной строчкой. Например, «восьмерка» (рис. 48, е), «вилюшка» (рис. 48, ж), зигзаг (ломаная линия, рис. 48, з), ромбики (рис. 48, и), «чешуйка» (рис. 48, к) и другие.

«Вилушкой» тоже заполняют фон рисунка (рис. 48, л).

Освоив управление пальцами, когда их надо передвигать в одном направлении вдоль линии рисунка, можно перейти к более сложной работе: выполнению основного вышивального шва — валика (кордонэ).

Трудность в его выполнении заключается в том что приходится продвигать пальцы поочередно в трех направлениях. Выполняют шов-валик по проложенной строчке. Чтобы научиться выполнять шов-валик, надо продвигать пальцы вперед и назад, вправо и влево на очень небольшое расстояние, примерно равное 1 мм, т. е. на такое расстояние, когда игла будет проходить в ткань то с одной, то с другой стороны строчки (рис. 48, м).

И, кроме того, надо, чтобы каждый следующий стежок лег дальше проложенного, значит надо продвигать пальцы и вдоль строчки, но тоже на очень небольшое расстояние, равное толщине нитки, которой вышивают шов-валик так, чтобы стежки ложились вплотную друг к другу.

Сразу плотный и ровный шов-валик у начинающих вышивать не получается; игла то попадет в строчку, то далеко от нее, и стежки не ложатся вплотную друг к другу. Поэтому сначала надо добиться того, чтобы игла прокалывала ткань на равном расстоянии от строчки, а затем, чтобы стежки ложились вплотную друг к другу.

Освоив выполнение шва-валика по строчке, можно выполнять его и по проложенной дополнительной нитке. Конец проложенной нитки несколькими стежками прикрепляют к началу линии рисунка, по которой должен быть вышит шов-валик, и в дальнейшем во время работы машины придерживают дополнительную нитку так, чтобы она проходила по линии рисунка, и продвигают пальцы так же, как при образовании шва-валика по строчке. Выполненный таким образом шов-валик более выпуклый и прочный.

Шов-валик применяют при выполнении вышивки рিশелье (ажурной вышивки) (рис. 48, н), аппликаций (рис.

48, о) и других вышивок. Ажурную вышивку выполняют в следующем порядке. Сначала прокладывают строчку по контурным линиям рисунка. Затем линии, по которым будет вырезаться ткань, обшивают зигзагообразной строчкой (рис. 48. п). Эта строчка выполняется также, как шов-валик, только стежки (через строчку) прокладывают не вплотную друг к другу, а на расстоянии 1,5 мм один от другого. После этого в местах, где должны быть проложены бриды, вырезают ткань, но делают это небольшими частями, например для одной, двух брид, как показано на рис. 48, р.

Бридами называются несколько строчек, соединяющих противоположные стороны срезов в вырезанном месте ткани. Бриды еще называются мостиками.

Начинают выполнять бриды с того, что несколькими стежками около среза закрепляют начало строчки в том месте, откуда должна пройти брида, и начинают строчить. Пяльцы продвигают так же, как при выполнении обычной строчки. Строчат по пустому (вырезанному) месту до следующего среза ткани и несколькими стежками закрепляют строчку около среза ткани, как показано на рис. 48, с. Затем продвигают пяльцы в противоположном направлении и прокладывают рядом с первой вторую строчку и тоже закрепляют ее около среза. Проложив 3—4 строчки, обметывают их, передвигая пяльцы таким образом, чтобы игла проходила то с одной, то с другой их стороны. При этом не имеет значения, близко или далеко от проложенных строчек будет проходить игла, так как машина все равно туго затянет нитки. Бриды могут быть обметаны частой и редкой строчкой. Густота обметки брид зависит от быстроты продвижения пялец вдоль бриды. Чем медленнее продвигают пяльцы, тем ближе друг к другу будут ложиться стежки, которыми обметывают бриду.

Выполнив одну бриду, вырезают еще кусочек ткани, несколькими стежками по краю подводят иглу к месту начала следующей бриды и так же делают следующую бриду.

После выполнения всех брид срез ткани обшивают частым швом-валиком (рис. 48. т), при этом пальцы продвигают так, чтобы игла один раз проходила около среза ткани, другой раз входила в ткань. Стежки должны ложиться вплотную друг к другу. Направляя обметываемый срез, следят, чтобы игла проходила в ткань на одинаковом расстоянии от среза, тогда шов получится ровным. Швом-валиком обрабатывают край вышитого изделия.

Если нужно обшить круглые отверстия, то их сначала прокалывают дыроколом на ткани, натянутой на пальцы, а потом обметывают, как показано на рис. 48, у.

При обметывании срезов отверстий пальцы продвигают так, чтобы игла поочередно попадала то в срез ткани около отверстия, то в само отверстие, стремясь к тому, чтобы срезы отверстия были обметаны стежками одинаковой длины. Длина стежков может быть от 1,5 до 4 мм, как показано на рис. 48, ф, х.

Если требуется вышить листик или лепесток гладью, то пальцы продвигают так, чтобы стежки ложились вплотную друг к другу. Длина стежков может быть различной. Например, при вышивке гладью листка (рис. 48, ц) вышивают так, чтобы стежки у начала(у уголка) листка были короткими, к середине листка их длину увеличивают, а затем снова сокращают, как показано на рис. 48, ч.

Сначала листик обтачивают простой строчкой или полностью заполняют листик простой строчкой, прокладывая ее вдоль листика.

При вышивке аппликации к натянутой на пальцы ткани приметывают кусочек ткани от середины рисунка к ее краям так, чтобы долевые нити тканей совпадали. Предварительно ткани можно накрахмалить. Затем прокладывают обычную строчку по линиям рисунка, а по краям рисунка — зигзагообразную строчку. Обрезают излишек верхней ткани вокруг рисунка. По линии среза прокладывают шов-валик.

6. ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫШИВКИ НА ЗИГЗАГ-МАШИНАХ

На зигзаг-машинах, например на машинах «Тула», «Чайка», «Лада» «Подольск», можно вышивать теми же приемами, что и на прямострочных машинах, но можно при вышивке на зигзаг-машинах использовать рычаги управления и различные лапки.

Например, нужно обшить нитки, проложенные через вырезанное место, чтобы получить бриду. Пяльцы продвигают только по линии бриды, а чтобы игла обвивала нитки, включают в работу рычаг 2 управления машиной т. е. устанавливают его на деление, соответствующее требуемой ширине зигзагообразной строчки, примерно равной 2—3 мм. Рычаг 2 можно использовать при вышивке без лапки, а также с лапкой для штопки, с лапкой для узорных швов или для обметывания петель. Но нельзя использовать рычаг 2, если на машине установлена лапка и игольная пластинка, имеющие игольный глазок 5 (рис. 49, а), а не игольный паз (рис. 49, б).

Если требуется проложить шов-валик по длинным прямым или плавным кривым линиям, то его на зигзаг-машине можно проложить без пялец.

Шов-валик можно выполнять при помощи обычной нажимной лапки, лапки для узорных швов или лапки для обметывания петель. Но при использовании этих лапок двигатель ткани — рейка должна продвигать ткань. Следовательно, рычагом 4 рейку не опускают и не накрывают вышивальной пластинкой.

Если шов-валик хотят проложить по строчке, то рычаги управления устанавливают так же, как и для обычной прямолинейной строчки: опускают лапку на ткань и шьют. Во время работы машины направляют пяльцы или накрахмаленную ткань так, чтобы строчка ложилась по намеченной линии. Затем рычагами 1 и 2 регулируют ширину петельного шва, при этом рычаг 2 устанавливают соответственно ширине зигзагообразной строчки в 1,5 мм. Пускают машину в ход.

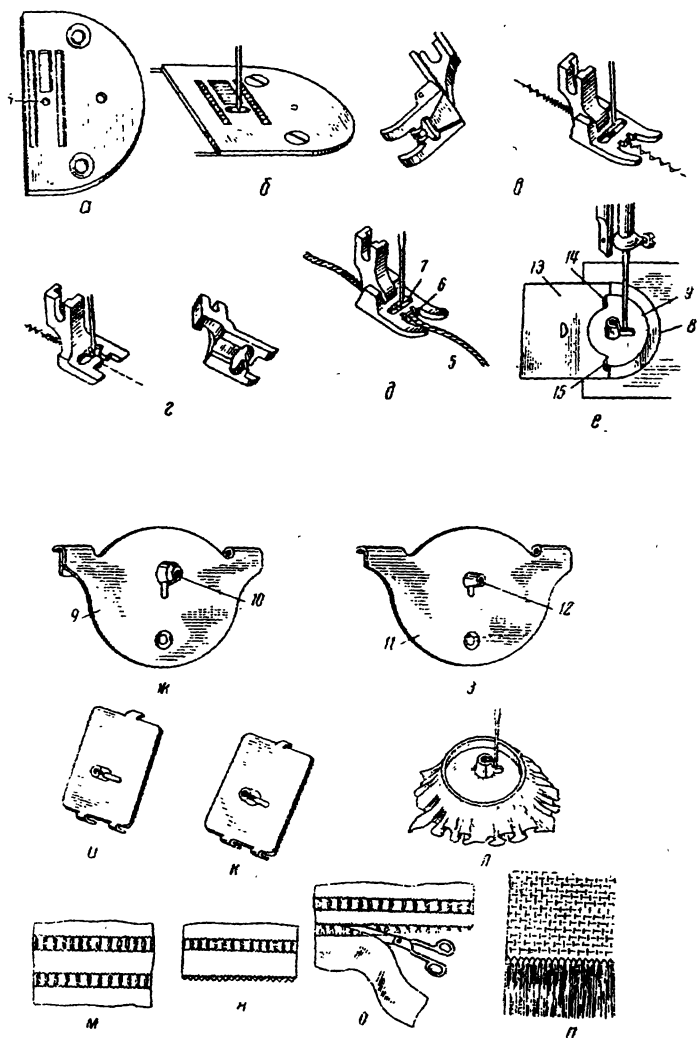


Рис. 49. Выполнение вышивки при помощи лапки для узорных строчек и пластинки с пальцем, выполнение мережки, бахромки и круглых отверстий

При выполнении шва-валика при помощи лапки для узорных швов (рис. 49, в) или лапки для обметывания петель (рис. 49, г) ткань или пяльцы не передвигают поперек линии строчки, а лишь направляют их так, чтобы линия, по которой должен пройти шов-валик, проходила против середины лапки.

Включенный в работу рычаг 2 сам обеспечит прохождение иглы то с одной, то с другой стороны строчки, если линию строчки направлять против центра лапки, а рычаг 1, установленный около 0 его шкалы, обеспечит прокладку стежков перпендикулярно к линии строчки и вплотную друг к другу.

При обработке среза более прочным швом-валиком в лапку для узорных швов заправляют дополнительную нитку от отдельной катушки. Проводят эту нитку 5 (рис. 49, д) со стороны работающего через сквозное отверстие 6 в лапке и выводят ее за лапку. При опускании лапки на ткань направляют нитку, проведенную сквозь дополнительное отверстие лапки так, чтобы она прошла под серединой игольной прорези 7 лапки, как показано на рис. 49, д. Далее сама лапка будет направлять дополнительную нитку в шов-валик, и он будет более выпуклым и прочным. Лапка обеспечит прохождение дополнительной нитки внутри шва-валика даже при прокладывании его по кривым, но плавным линиям.

Если нужно обметать круглые отверстия, то с машины, например «Лада» 236 кл., снимают лапку, а на игольную пластинку 8 (рис. 49, е) надевают пластинку 9 (рис. 49, е, ж) с большим пальцем 10 или пластинку 11 (рис. 49, з) с маленьким пальцем 12. Пластинки с пальцем одинаковы для машин «Лада» 236, 237, 237-1 кл., а к машине «Лада» Т-132 кл. прилагаются пластинки с пальцем квадратной формы (рис. 49, и, к).

Форма пластинки с пальцем к машине «Лада» 238 кл. такая же, как и к машине «Лада» 236 кл., но паз у нее

расположен в противоположном направлении. Для надевания пластинки с пальцем снимать игольную пластину не требуется, нужно открыть задвижную пластинку 13 (рис. 49, е) и надвинуть слева направо на игольную пластинку 8 машины пластинку с пальцем. При этом крючки 14 и 15 должны подойти под игольную пластинку 8. После установки пластинки с пальцем закрывают задвижную пластинку 13.

Натянутую на пальцы ткань дыроколом прокалывают в требуемых местах и подводят пальцы под иглу так, чтобы одно из отверстий было надето на палец. Острием дырокола поправляют края отверстия, чтобы они дошли до самого низа пальца, и опускают рычаг подъема лапки. Рычаг 1 ставят в нулевое положение, рычаг 2 — на деление его шкалы, соответствующее ширине зигзагообразной строчки в 2 мм. Рычаг 3 должен быть в своем центральном положении, а рычаг 4 — в нерабочем положении.

При большой скорости работы машины медленно вращают пальцы, и игла, проходя один раз в центр пальца, т. е. в дырочку, а другой раз в прорезь пластинки (в ткань), обметывает ткань вокруг дырочки швом-валиком (рис. 50, л). Ширина обметывания зависит от установки рычага 2, а густота обметки — от скорости машины и быстроты поворота палец. Дырочки могут быть обшиты узким и широким швами. Если рычаг 2 установить так, чтобы ширина зигзагообразной строчки была равна 2 мм, то вокруг дырочки получится узкий шов-валик, а если рычаг 2 установить на деление его шкалы, соответствующее ширине зигзагообразной строчки в 4 мм, то дырочка будет обшита гладьевым застилом. Дырочки с разной шириной обшивки показаны на рис. 48, ф.

Обметка при помощи пластинки получится очень ровной и красивой.

На зигзаг-машинах можно выполнять мережку и бахромку так же, как и на прямострочной машине с использова-

нием рычага 2 и двигателя ткани или только рычага 2.

Чтобы выполнить простую мережку столбиками (рис. 49, м) или бахромку (рис. 49, н), из ткани выдергивают 4—6 ниток. Натягивают ткань на пальцы и при установке рычага 1 на первое деление его шкалы, рычага 2 — соответственно ширине зигзагообразной строчки в 1,5 мм строчат с одной стороны мережки. При этом игла должна поочередно проходить то в ткань, то между нитками на равном расстоянии. Проложенная таким образом строчка стянет нитки в пучки. Для стягивания этих ниток с противоположной стороны мережки нужно, чтобы игла попадала в те же зазоры между нитками. Для выполнения бахромы нитки стягивают в пучки с одной стороны, а с другой стороны их отрезают от ткани (рис. 49, о). Бахромку можно выполнить также по краю ткани (рис. 49, п).

Для вышивки мережки или образования бахромы заправляют шелковые нитки, нитки мулине или катушечные (хлопчатобумажные).

Если вышивают нитками мулине, то их перематывают на катушку.

7. ШТОПКА

На машине можно не только шить и вышивать, но и штопать.

Штопать на машине можно полотняные, трикотажные и кружевные изделия. Полотняные изделия, можно штопать тремя способами, а трикотажные и кружевные — двумя.

Первый способ. Полотняные изделия, сильно изношенные, но еще не протертые до дыр, штопают, прострачивая их обычной прямолинейной строчкой сначала в поперечном, а затем в продольном направлениях. Прокладывают строчки не только на протертом месте ткани, но и немного дальше него, захватывая и часть крепкой ткани.

Но чтобы не обрезать нитки, закончив одну строчку, или после каждой простроченной линии не поворачивать изделия, строчат сначала при обычном продвижении ткани,

т. е. вперед от работающего, а затем, изменив положение рычага 1, строчат при так называемом обратном ходе машины. При этом каждую новую строчку прокладывают рядом с уже проложенной строчкой.

Так, переключая рычаг 1* то на направление движения рейки (двигателя ткани) вперед, то назад, прокладывают строчки в оба направления (не поворачивая ткани) до тех пор, пока все изношенное место ткани не покроется строчками. Строчки прокладывают сначала по направлению поперечных ниток ткани, а затем, приподняв лапку, поворачивают ткань на четверть оборота, опускают лапку на ткань и прокладывают строчки в продольном направлении. Прокладывать строчки в долевом и поперечном направлении следует так, чтобы они проходили близко, но не вплотную к друг другу и лежали ровными параллельными рядами.

Полотняные изделия штопают хлопчатобумажными (катушечными) нитками, подобранными по толщине и цвету соответственно изделию, которое требуется штопать. Для штопки изделие натягивают на пальцы или крахмалят полотно, чтобы оно было жестким. Но учитывая, что не рекомендуется строчить длинные строчки при обратном ходе машины, таким способом штопают небольшие участки изношенной ткани. Если требуется заштопать большую часть ткани, то это делают по частям или при помощи заплатки.

Второй способ. Если изделие протерто до дыр, то места разрыва заштопывают на машине вторым способом. Порванное место изделия натягивают на пальцы диаметром в 16—18 см и с высотой их ободов не более чем 0,6—0,8 см так, чтобы место разрыва оказалось посередине палец. Рычаг 1 устанавливают в нулевое положение, и если у машины есть рычаг 4, то им опускают в нерабочее положе-

*Для обратного хода машины рычаг 1 поднимают выше нулевой линии.

ние зубья рейки, а если рычага 4 нет, то зубья рейки накрывают вышивальной пластинкой.

Штопку выполняют обычной машинной иглой, заправленной хлопчатобумажными или шелковыми нитками, в зависимости от того, какое изделие штопают — хлопчатобумажное или шелковое. Натяжение ниток на машине должно быть таким же, как и для шитья таких тканей, как ситец, сатин, полотно.

Штопку производят без лапки или с лапкой для штопки. Лапки для штопки бывают разные (рис. 50, а, б, в, г, д). Для штопки полотняных изделий используют лапки с пружиной внутри (рис. 50, а, в) или с выступающей наружу пружиной 5 (рис. 50, б), так как величина выступа пружины для больших пялец значения не имеет.

Подводя пяльцы под иглу или под лапку для штопки, опускают рычаг лапки независимо от того, есть ли на машине лапка или ее нет, так как это необходимо для натяжения верхней нитки.

пускают машину на быстрый ход, а пяльцы передвигают медленно, сначала круговыми движениями, чтобы строчка прошла вокруг порванного места, затем движением от себя двигают пяльцы до тех пор, пока строчка зайдет за порванное место ткани, дойдет до первой (круговой) строчки, затем делают несколько стежков за первой строчкой и продвигают пяльцы в обратном направлении. Заполнив строчками в поперечном направлении все место разрыва, новорачивают пяльцы на четверть оборота и прокладывают строчки в продольном направлении тоже по всему разрыву и немного дальше от него, захватывая крепкое место ткани.

Заштопав порванное место ткани, делают 2—3 стежка на одном и том же месте для закрепления конца нитки.

Штопку же чулок и носков делают тоже при помощи пялец, причем пяльцы должны быть меньшего размера, чем для штопки полотняных изделий.

В продаже бывает приспособление для штопки. В нем

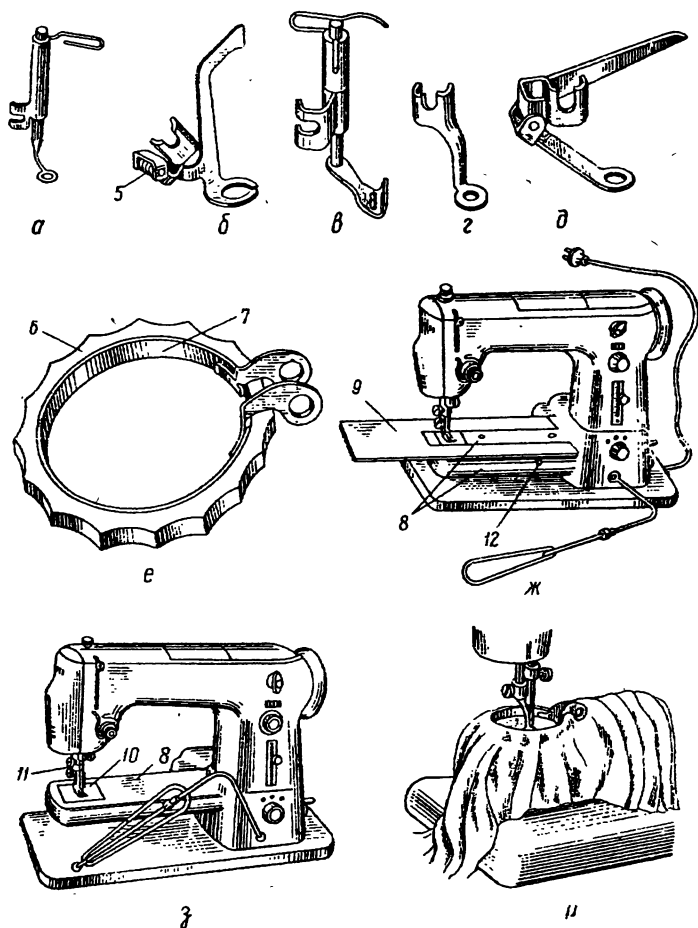


Рис. 50. Приспособления для штопки к швейным машинам

имеются пальцы двух размеров: диаметром 9 и 7 см для штопки чулок и носков взрослым и детям. Эти пальцы имеют по одному металлическому кольцу. Вторым внешним кольцом служит круглая резинка.

Натягивая на пальцы часть чулка или носка, следят за тем, чтобы разрыв оказался посередине палец. Обрезают края разрыва. Чулок или носок закатывают от верха до самых палец.

Подводят пальцы под иглу так, чтобы натянутая часть изделия прилегала к игольной пластинке машины. Подготовив изделие к штопке, подбирают нитки. Если изделие шелковое, то и штопать его надо шелковыми нитками и в цвет чулка или носка.

Установка рычагов на машине и приемы продвижения пялец во время штопки те же, что и при штопке полотняных изделий, которые штопают без лапки или лапкой для штопки (а не с нажимной лапкой), так как штопку чулок и носков делают только без лапки или с лапкой для штопки.

Если требуется заштопать очень маленький чулочек, то в магазинах запасных частей к швейным машинам можно купить очень маленькие пальцы, которые продаются как запасная часть.

Эти маленькие пальцы состоят из двух колец. Одно из них наружное 6 пластмассовое, а другое — внутреннее 7 металлическое.

На них чулок или носок натягивают, а именно: положенное на стол пластмассовое кольцо пялец накрывают частью чулка так, чтобы место разрыва находилось посередине кольца. Затем на стол кладут металлическое кольцо отогнутыми концами вверх. Двумя пальцами (большим и указательным) правой руки берут за отогнутые концы металлическое кольцо и, немного прижимая их друг к другу, вставляют в пластмассовое кольцо, металлическим кольцом вдавливают чулок внутрь пластмассового кольца и отпускают отогнутые концы. Металлическое кольцо прижмет чулочек к пластмассовому кольцу и туго натянет его.

Учитывая, что диаметр этих пялец равен 5 см, нужно штопать без лапки или с лапой для штопки, которая не имеет выступающей наружу пружинки (рис. 50, а, в).

Процесс штопки изделий в маленьких пальцах такой же, как во всех других пальцах, и так же штопают с лапкой для штопки и без всякой лапки. Но если этими маленькими двухколесными пальцами пользоваться при штопке на

машинах «Лада» Т-132 кл., у которой есть не только верхний, но и нижний рукав, то ими пользуются по-другому, а именно: сняв с нижнего рукава 8 платформу 9, кладут на игольную пластину 10 (рис. 50, з) пластмассовое кольцо пялец, а затем надевают чулок на нижний рукав машины, накрывая им и пластмассовое кольцо пялец. Чулок кладут так, чтобы его изношенное место было против середины пялец. Поверх носка на пластмассовое кольцо кладут металлическое кольцо 7 и, сжав его концы, вдавливают внутрь пластмассового кольца, ставят на машину лапку с пружиной (см. рис. 50, в) или без пружины (см. рис. 50, г) и штопают (рис. 50, и).

Если на машину «Лада» Т-132 кл. ставят лапку без пружины (см. рис. 70, г), то с лапкодержателя 11 (см. рис. 70, з) снимают его нижнюю часть. Для этого вывинчивают верхний винт и им прикрепляют лапку для штопки. А если пользуются любой другой лапкой для штопки, то нижнюю часть лапкодержателя не снимают.

Окончив штопку и сняв с нижнего рукава чулок, на нижний рукав 8 (см. рис. 50, з) машины для шитья насаживают платформу 9 (см. рис. 50, ж) и закрепляют ее поворотом головки 12 рычажка вправо.

Третий способ. Чтобы заштопать третьим способом, на разрыв кладут кусочек такой же ткани (заплатку), приметывают ее и притачивают по краю разрыва обычной или зигзагообразной строчкой.

Если притачивают обычной строчкой, то края разрыва подгибают внутрь, излишки кусочка ткани обрезают.

Глава VI

ВИДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

- 1 Обрыв верхней нитки*
- 2 Пропуск стежков в строчке*
- 3 Поломка иглы*
- 4 Обрыв нижней нитки*
- 5 Петляние верхней нитки снизу*
- 6 Наматывание верхней нитки на защелку*
- 7 Ослабление в строчке нижней нитки*
- 8 Неравномерность строчки*
- 9 Переплетение ниток сверху*
- 10 Переплетение ниток снизу*
- 11 Стягивание ткани в строчке*
- 12 Затягивание ткани в отверстие игольной пластины*
- 13 Плохое продвижение ткани*
- 14 Подача ткани в обратную сторону (на швею)*
- 15 Пробуксовывание машины, отсутствие рабочего хода*
- 16 Заклинивание хода машины*
- 17 Выскакивание шпульного колпачка из челнока*
- 18 Тяжелый ход машины*
- 19 Стук в машине*
- 20 Поломка деталей*

1. ОБРЫВ ВЕРХНЕЙ НИТКИ

Причина

Метод устранения

1. Сильно зажата нитка между шайбами в регуляторе

Отпустить гайку регулятора натяжения верхней нитки

2. Защемление верхней нитки на ходу, например, когда игла входит в отверстие игольной пластины вплотную к правой или левой стенке

Если игла сместилась вплотную к правой (левой) стенке в отверстии игольной пластины, снять игловодитель и профрезеровать куском нового ножовочного полотна глубину канавки, в которую вставляется игла. Игла должна проходить по центру отверстия (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

Нитка может защемляться в разных местах, например, при выходе с пальца шпульного колпачка

Осторожно, медленно вручную проворачивая маховик, обнаружить, где проскакивает нитка со щелчком (защемляется) — нитки на всем своем пути, от катушки до строчки, должны проходить свободно, легко, без малейших заеданий — и устранить дефект.

3. Коническая пружина на регуляторе натяжения верхней нитки поставлена неправильно (нитка обрывается при вытаскивании ткани, когда поднята лапка).

При отжиме коническая пружина

Снять нажимную гайку регулятора и повернуть коническую пружину по часовой стрелке на 180°. Поставить гайку на место. При поднятии рычага подъема лапки толкатель нажимает на от-

жина отжимается только определенным краем, а не всей плоскостью

жимную шайбу регулятора, коническая пружина сжимается, освобождая нитку

4. Заедание конической пружины на оси регулятора натяжения верхней нитки

Снять нажимную гайку и коническую пружину с оси регулятора, немного развести концы оси и выправить верхний малый виток конической пружины. Собрать узел в обратном порядке

5. Заклинивание в регуляторе сильно перекрученной нитки. Верхняя нитка с катушки подается импульсно, т. е. рывками. После рывка следует резкое ослабление. В этот момент у сильно перекрученной нитки образуются завитки разной длины

Заменить верхнюю нитку

6. Слишком слабое натяжение верхней нитки. В результате в строчке снизу образуются петли, которые челнок увлекает в челночный паз

Поджать гайку регулятора натяжения верхней нитки — повернуть ее по часовой стрелке

7. Неправильно собран регулятор натяжения верхней нитки, что бывает часто

Правильно собрать регулятор натяжения верхней нитки. Важна последовательность сборки: в компенса-

ционную пружину вставить ось регулятора, ось с пружиной вставить с основание регулятора и зажать стопорным винтом. На ось надеть большую шайбу, затем малую выпуклостью наружу, вторую малую выпуклостью внутрь, вставить толкатель в ось со стороны шайб, поставить отжимную шайбу с перемычкой в отверстие, коническую пружину широким концом к шайбам, поставить нажимную гайку. Проверить наличие зазора между толкателем и отжимной шайбой. Он должен быть равным 0,5 мм. Такой же зазор должен быть между толкателем и рычагом подъема лапки (см. гл. 7 «Регулятор натяжения верхней нитки»)

8. Отсутствует толкатель на регуляторе натяжения верхней нитки (нить обрывается при вытаскивании ткани, когда поднята лапка)

Сделать и поставить толкатель в регулятор. Его лучше сделать из гвоздика диаметром 1,5—2 мм и длиной 30—35 мм. Шляпку гвоздика расплющить, затем довести его до размеров: высота расплющенной части 1,5 мм, длина 4 мм, толщина 2 мм. Длину толкателя опре-

делить по месту. Ориентировочно для машины 2М она равна 28 мм

9. Нет отжима нитки. Толкатель регулятора поставлен расплюснутым концом в сторону рычага, т. е. снаружи

Разобрать регулятор и поставить толкатель плоским концом внутрь со стороны гайки

10. Нет отжимной шайбы на регуляторе натяжения верхней нитки (оборвалась перемычка в отверстии отжимной шайбы, шайбу забыли поставить при сборке). Нитка обрывается, так как зажата в регуляторе (рис. 51).

Поставить отжимную шайбу. Если ее нет, накрутить на последний виток конической пружины медную проволоку диаметром 1—1,2 мм. Концы загнуть на виток, а середину выгнуть вверх по всему профилю наружной шайбы

11. На нитке образовались узелки, задерживающие ее в регуляторе и игле

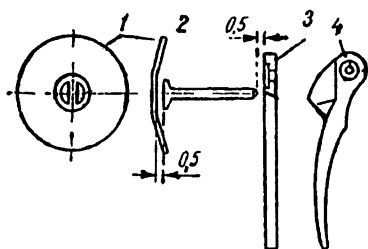
Заменить верхнюю нитку

12. Тонкая игла прокалывает очень тонкое отверстие, и нитка при движении испытывает очень сильное трение (материал очень плотный или толстый)

Поставить иглу согласно таблице подбора толщины игл и ниток по ткани

Рис. 51. Положение толкателя внутри регулятора натяжения верхней нитки (машина 2М кл. ПМЗ):

1 — отжимная шайба; 2 — толкатель; 3 — ось вращения рычага; 4 — рычаг подъема лапки



13. Слишком острые кромки ушка иглы (нитка разрезается)

Заменить иглу

14. Корпус хода челнока смещен вправо настолько, что при левом уколе зигзага игла заходит за его левый острый выступ на 3—4 мм. Нитка при выходе из челнока задевает за выступ и обрывается (рис.52)

См. п. 46

15. Неправильно поставлена игла. Такая ситуация встречается часто. У машин разных марок игла ставится по-разному. Не надо путать лыску на колбе с длинным желобком вдоль всей иглы. Длинный желобок иглы всегда направлен в сторону игольного нитенаправителя — это правило для машин всех марок

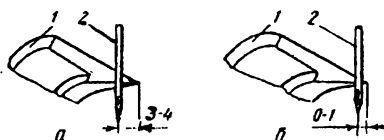
Иглу вставить до упора желобком вправо, лыска на колбочке обращена влево (для машины 2М кл.). Игла с круглой колбой не годится (будет сбираться при шитье), игла с самодельной лыской на колбе совсем непригодна (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

16. На регуляторе натяжения верхней нитки отсутствует компенсационная пружина

Поставить на регулятор компенсационную пружину

Рис. 52. Положение иглы при левом уколе зигзага в машинах «Чайка» 142М кл., «Чайка» 132М кл., «Подольск» 142 кл. и др.:

а — неправильное (заводская установка); б — правильное (после ремонта); 1 — корпус хода челнока; 2 — игла



жина. Она необходима для сброса верхней нитки с челнока и подачи ее с катушки

17. Слишком сильное натяжение компенсационной пружины. Пружина создает на нитке, обегаящей шпульный колпачок, критическое натяжение. На машинах разных марок компенсационная пружина ставится на различное натяжение: «Чайка-2» — сильное, 2М кл. ПМЗ — умеренное, «Чайка» 142М кл. — слабое. Но даже в машинах одной марки натяжение может быть различным

18. Острые зазубрины на лапке, которые образовались в результате частых ударов иглой (нитка разрезается)

19. Острые зазубрины в отверстии игольной пластины от частых ударов иглой (игла не зажата отверткой, игла кривая, тупая, ржавая, с круглой колбой, с самодельно заточенной лыской)

Ослабить натяжение компенсационной пружины. Вообще сила натяжения этой пружины устанавливается по месту и условиям оптимального режима образования нормальной строчки

Заточить место зазубрин надфилем плоско-выпуклого сечения. Иглу отрегулировать посередине прорези в лапке, а в иглодержателе завернуть отверткой. Не шить кривыми иглами

Куском ножовочного полотна профрезеровать фаску в игольном отверстии пластины, затем круглым надфилем сделать отверстие гладким. Можно сделать фаску сверлом соответствующего диаметра, но это трудоемко

20. Зазубрины в отверстии в нитепритягивателе. Нитка обладает гигроскопичностью. В воздухе много пыли. Внедряясь вместе с влагой воздуха в нить, она делает ее как бы наждачной, а через отверстие нитепритягивателя за годы работы проходят сотни километров нитки

Отверстие обработать куском ножовочного полотна (углом) и отшлифовать круглым алмазным профилем

21. Нитка зацепляется за выступающий зубец защелки шпульного колпачка. Зубец от долгой работы протерся. При отводе ручки он упирается в край шпульки и легко отгибается. Вторая причина — зубец выступает над поверхностью колпачка — это явный брак

Лучше заменить защелку. Если это невозможно, снять ее и откусить кусачками зубец

22. Нитка зацепляется за регулировочный винт шпульного колпачка. Винт завернут с перекосом или не соответствует данному колпачку

Заменить винт на шпульном колпачке. Если это невозможно, спилить надфилем выступающую часть винта

23. Нитка зацепляется за винт крепления пружинной пластины толкателя челнока. Винты поставлены наперекос, отвернулись или не со-

Если завернуть винт глубже не удастся, спилить его выступающую часть надфилем

ответствуют данной конструкции

24. Нитка задевает за ручку защелки шпульного колпачка. Стопорный винт защелки слишком длинный. Он ставится изнутри колпачка. Его конец может высываться из защелки и отодвигать наружу ее ручку. Создаются условия для задевания или намотки верхней нитки за ручку защелки

Плоским надфилем спилить высунувшуюся часть стопорного винта защелки

25. Между защелкой и осью челнока нет зазора. Ручка защелки имеет свободный ход, который вызывает не только зацепление, но и намотку нитки на шпульный колпачок и обрыв ее. Ручка не соответствует защелке (см. гл. 7 «Челночное устройство»)

Снять защелку, край ее отверстия подпилить круглым надфилем в сторону шарнира. Выполнять работу осторожно и с неоднократной примеркой. Можно снять и разъединить защелку, заменить ручку (рис. 53)

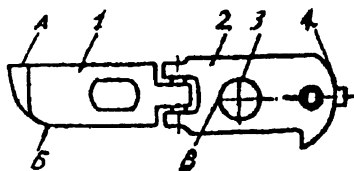


Рис. 53. Устройство защелки шпульного колпачка (машина 2М кл. ПМЗ):

1 — ручка; 2 — защелка; 3 — кромка отверстия, запирающая шпульный колпачок на оси челнока; 4 — зубец блокировки шпулки; А — место укорачивания ручки; Б — место запиливания скругления; В — сторона отверстия, обращенная к шарниру (спиливается)

26. Слишком большая бобина. Нитка, сматываясь с бобины, тут же наматывается на катушкодержатель. Чем больше бобина, тем больше ее инерция вращения и тем больше будет наматываться нитка на катушкодержатель

Перемотать нитку с бобины на катушку

27. Слишком тонкая или непрочная нитка, а ткань плотная или толстая

Заменить тонкую нитку на нитку, соответствующую толщине ткани

28. Нитка обернулась два раза вокруг проволоки ните-направителя или компенсационной пружины (обрыв на быстром ходу). Такая ситуация создается при перекрученной нитке или неправильной ее заправке

Заменить нитку. Проверить все пункты заправки верхней нитки

29. Велика бобина (нитка не выдерживает силу инерции покоя большой бобины)

Не применять больших бобин. Перемотать нитку на катушку

30. Рассогласованность движений иглы и челнока. Ослабить винты крепления большого кулачка с фигурным пазом на левом конце главного коленчатого вала. Он проворачивается (швейные машины «Паннония», «Тула», «Чепель-30»).

Кулачок поставить в правильное положение по моменту встречи иглы, когда она начинает движение из крайнего нижнего положения. Ушко иглы выше носика челнока на 2 мм

31. Ослабла цилиндрическая пружина шпульного колпачка, в результате чего ручка защелки имеет свободный люфт и мешает работать верхней нитке. Пружина в колпачке очень тонкая, и ржавчина очень быстро разрушает ее, особенно когда машина стоит у окна, в сыром углу или ни полу

Заменить цилиндрическую пружину в шпульном колпачке. Ее легко сделать самому из *сталистой* проволоки диаметром 0,3—0,4 мм (см. гл. 7 «Челночное устройство», п. 31)

32. Высокие выступы, ограничивающие шарнир защелки шпульного колпачка. Верхняя нитка задевает за них и соскакивает с заметным подергиванием. От этого происходит еще и петляние нитки снизу. Чаше это бывает тогда, когда шпульный колпачок плохо подобран

Заменить шпульный колпачок. Выступы можно немного спилить (до уровня шарнира защелки) и тщательно отшлифовать

33. На шпульном колпачке хвостовик пружины не введен в прорезь колпачка. Нитка при обводе вокруг шпульного колпачка зацепляет за хвостовик пружины и обрывается

Отвернуть регулировочный винт пружины (он же винт крепления), заправить ее хвостовик в прорезь шпульного колпачка и поставить винт на место. Отрегулировать натяжение нижней нитки

34. Конец нижней нитки сошел со шпульки и захлест-

Заново намотать нитку на шпульку

тывает верхнюю, отчего она обрывается

35. В месте крепления пластинчатой пружины толкателя челнока или направляющей пластины корпуса хода челнока есть облом в отверстии. Пружины сбиваются в сторону

Снять корпус хода челнока и толкатель с валом. На месте облома просверлить отверстие сверлом, диаметр которого равен 2,2 мм, и нарезать резьбу М2,5 заново. На корпусе хода челнока очень трудно высверлить облом: разной твердости металлы — корпус из чугуна, а винт стальной

36. Отсутствие зазора между челноком и толкателем как на входе, так и на выходе нитки может быть в том случае, если толкатель погнут по той или иной причине в сторону челнока

Отгибанием толкателя сделать зазор: на выходе нитки — 1 мм, на входе — 0,3 мм (2М кл. ПМЗ)

37. Входной конец толкателя прижат к носику челнока. Нитка не может свободно обойти конец толкателя и затягивается в паз, по которому скользит челнок. При регулировке зазоров, подгибая выходной конец, не обратили внимания на новое положение входного конца

Входной конец толкателя не должен касаться ни верхней (рис. 54, а), ни нижней (рис. 54, б) площадок челнока. Его отогнуть отверткой на середину вертикальной плоскости (рис. 54, в)

38. Отломан конец пластинчатой пружины толкателя челнока. Чаще отламывается выходной конец, так как им приходится регулировать величину выходного зазора (рис. 55)

Заменить пластинчатую пружину на толкателе

39. На рабочей поверхности носика челнока появилась зазубрина от удара кривой иглой. Носик челнока — главная часть детали. Он всегда должен быть острым. Вся поверхность носика должна быть обязательно отполирована до зеркального блеска

Алмазным надфилем сточить зазубрину. Отшлифовать носик челнока на шлифовальном круге

40. Носик челнока слишком далеко от иглы (более 2 мм), когда она находится в крайнем нижнем положении. Со-

Реконструировать соединение вал челнока — кривошип кулисы. Штифт удалить, вместо него поставить

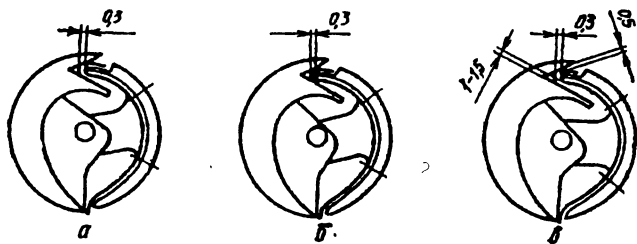


Рис. 54. Положение входного конца толкателя в челноке при работе (правоходный челнок):

а — неправильное — конец толкателя прижат к носу; б — неправильное — конец толкателя прижат к полке; в — правильное

единение вал челнока — кри-
вошип кулисы не соответ-
ствует положению челнока
относительно иглы

два винта М4, М5 (для ма-
шин «Паннония»). У машин
2М кл. ПМЗ поставить два
винта М4

41. Носик челнока кем-то
подпилен. Геометрия остро-
го угла нарушена

Заменить челнок

42. Рабочая поверхность
носика челнока шерохова-
тая, нарушена полировка.
Нитка затягивается в паз и
обрывается

Сначала отшлифовать но-
сик челнока мелкой шлифо-
вальной шкуркой, затем на
войлочном круге, пропитан-
ном пастой ГОИ — повер-
хность челнока должна быть
зеркальной

43. Рабочая поверхность
шпульного колпачка заржа-
вела. Происходит такая пор-
ча деталей там, где машины
стоят у окна, в сыром углу,
на полу, веранде, чердаке и
т. д.

Свежую ржавчину, окисле-
ние удалить легко, застаре-
лую невозможно. Сделать то
же, что в п. 42

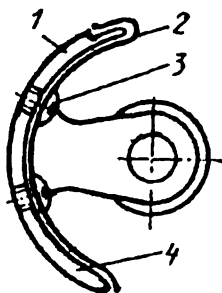


Рис. 55. Толкатель челнока (машина 2М кл. ПМЗ):

- 1 — входной конец (вход нитки в челнок); 2 — пластинчатая
буферная пружина; 3 — винты крепления пружины;
4 — выходной конец (выход нитки)

44. У челнока образовались острые кромки от контактирующего металла и ниток, накопленных абразивной пылью

Алмазным надфилем плоского сечения притупить острые кромки на челноке, затем отшлифовать его шлифовальной шкуркой

45. Обратное вращение маховика. Это случается у начинающих швей при работе на машине с ножным приводом

Маховик должен вращаться только против часовой стрелки. Учиться работать с ножным приводом следует без шпульного колпачка и верхней нитки. Вместо ткани подложить под лапку чистую бумагу

46. Корпус хода челнока смещен вправо настолько, что игла при правом уколе зигзага отстоит от нитенаправительной пластины на 3—4 мм. При этом нитка с трудом сходит с челнока, обрывается или петляет снизу

Необходимо сместить корпус хода челнока влево так, чтобы зазор между иглой и нитенаправительной пластиной был 1 мм при правом уколе зигзага. Для такой регулировки выполнить следующие операции: откинуть машину; из челночного устройства вынуть шпульный колпачок, запорное кольцо и челнок; на нитенаправительной пластине сделать правый срез под углом 90° (рис. 56);

поставить запорное кольцо на корпус хода челнока. Опустить иглу в крайнее нижнее правое положение; ослабить болты крепления цапфы корпуса хода челно-

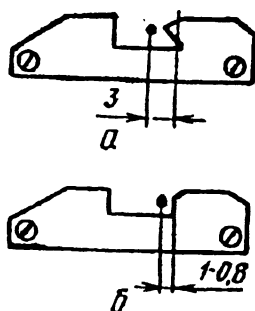


Рис. 56. Нитенаправительная пластина на запорном кольце
(машина «Чайка» 142М кл.):
а — до ремонта; б — после ремонта
(острый угол на правой кромке срезан)

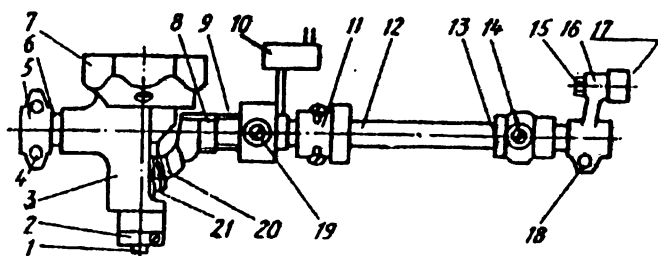


Рис. 57. Механизм корпуса хода челнока, вала и кривошипа (машина «Подольск» 142 кл.):

1 — вал толкателя челнока; 2 — ограничительное кольцо вала толкателя; 3 — корпус хода челнока; 4 — болты крепления крышки цапфы; 5 — крышка цапфы корпуса; 6 — цапфа корпуса; 7 — запорная защелка кольца; 8 — секторная шестерня; 9 — левая втулка вала челнока; 10 — прилив платформы; 11 — кулачок подъема зубчатой рейки; 12 — вал челнока; 13 — правая втулка вала челнока; 14 — стопорный винт правой втулки; 15 — контргайка конуса; 16 — кривошип вала; 17 — конус шатуна; 18 — стяжной болт кривошипа; 19 — стопорный винт левой втулки; 20 — коническая ведомая шестерня; 21 — верхний винт крепления шестерен

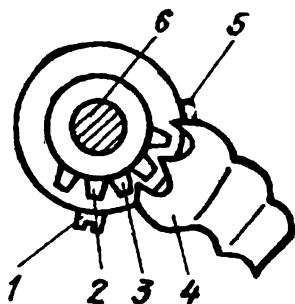


Рис. 58. Зацепление конических шестерен (машина «Подольск» 142 кл.):

1 — верхний винт; 2 — первый зубец; 3 — второй зубец; 4 — крайний зубец секторной шестерни; 5 — нижний винт; 6 — вал толкателя челнока

ка. Ослабить винты обеих втулок горизонтального вала секторной шестерни 8 (рис. 57);

правую втулку вала сместить влево на 5 мм. Ослабить оба винта крепления кулачка 11 подъема зубчатой рейки; сместить корпус 3 хода челнока и вал секторной шестерни влево на 1,5—2 мм. При этом сделать упор бородком в кулачок 11 подъема зубчатой рейки. Смещение корпуса и вала делать, не торопясь, чтобы не нарушить зубчатую передачу (рис. 58). Операцию выполнять до тех пор, пока зазор между иглой и нитенаправительной пластиной (на запорном кольце) не станет равным 1 мм (при зажатых болтах цапфы);

смещая вал, обеспечить на толкателе челнока в зубчатом соединении еле ощутимый зазор. Если зазор при разных положениях толкателя неодинаковый, дефект неисправим, так как причиной может быть отсутствие на шестернях симметрии зубьев, перекос осей шестерен, эксцентриситет и др.

47. Зазор между иглой и пластиной равен 1 мм; а игла при левом уколе зигзага заходит за острый выступ на 2-3 мм

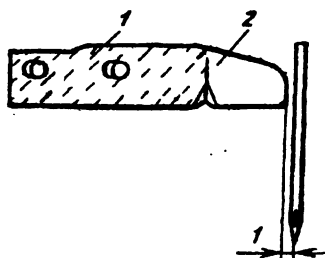
Корпус сместить влево так, чтобы игла или совмести-лась с левым острием корпу-са, или заходила за острие не более чем на 1 мм (см. рис. 52). Для создания зазо-ра между иглой и нитена-правительной пластиной под-пилить правый край пласти-ны или сделать новую пластину

48. Рабочая кромка ните-направительной пластины корпуса хода челнока с за-зубринами, так как со вре-менем нитка протерла на кромке глубокие канавки, образовалась ржавчина и т. д.

Снять корпус хода челнока и нитенаправительную пластину. Отшлифовать ее рабо-чую кромку алмазным над-филем, шлифовальной бу-магой и на шлифовальном круге (рис. 59)

Рис.59. Нитенаправительная пластина корпуса хода челнока (маши-на 2М кл. ПМЗ);

1 — зона отжига; 2 — рабочая зона



2. ПРОПУСК СТЕЖКОВ В СТРОЧКЕ

Причина

1. Зазор между иглой, когда она начинает движение из крайнего нижнего положения, и челноком в плоскости его вращения более 0,3 мм. Иногда зазор доходит до 3 мм. Это может быть по следующим причинам (машина 2М кл.):

корпус хода челнока завышенной толщины;

игла занимает в отверстии игольной пластины крайнее правое положение; недостаточная глубина игольного паза в игловодителе

2. Установлена игла другого типа. Диаметр колб игл разного типа различен. Кроме того, иглы могут быть с глубокой лыской (индийские) и с неглубокой лыской (отечественные). Неподогнанные иглы образуют большой или недопустимо малый зазор с челноком в плоскости его вращения, что и создает условия для пропуска стежков в строчке

3. Погнутая игла. Между ней и челноком образуется боль-

Метод устранения

Подложить фольгу в 2-5 слоев под корпус ниже винтов крепления. Отфрезеровать паз для иглы в игловодителе или подогнуть игловодитель в пределах центра отверстия игольной пластины (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

Иглу устанавливать такого типа, на который отрегулирована машина

Заменить иглу

шой зазор, который и приводит к пропуску стежков

4. Момент встречи иглы с носителем челнока рассогласован. Встреча должна происходить на уровне 2-2,2 мм выше ушка иглы. Игольководитель не отрегулирован на нужный уровень. В игольководителе нет упора для иглы, и потому она ставится на произвольный уровень

5. Несоответствие — тонкая игла и толстая верхняя нитка. В данном случае петля-напуск образуется легче с противоположной стороны иглы

6. Петля-напуск не перпендикулярна траектории движения челнока. Чем больше угол отклонения, тем больше вероятность пропуска стежков в строчке. При уменьшении угла встречи уменьшается ширина петли относительно челнока. Вероятность захвата нитки уменьшается

7. Петля-напуск образуется с противоположной сторо-

С помощью маховика поставить иглу в крайнее нижнее положение. Ввести отвертку справа (снаружи) и, ослабив винт крепления игольководителя, сместить его на нужный уровень. Закрепить винт, поставить игольный ограничитель в игольководитель

Сменить нитку — она должна соответствовать номеру иглы согласно таблице в инструкции завода-изготовителя

Если невозможно повернуть игольководитель на нужный угол - снять его и запилить (алмазным надфилем) новую лыску под нужным углом. В некоторых машинах целесообразно угол встречи петли-напуска делать не 90, а 80°

Заменить нитки

ны иглы, это бывает на некоторых машинах при применении лощеных ниток

8. Обработываемый материал — нейлон. На остальных тканях пропуска стежков не бывает. Трение между нейлоном и иглой минимальное. При подъеме иглы с ниткой трение вокруг иглы настолько мало, что нитка, поднимаясь с иглой, не образует петлю-напуск. К тому же эластичность нейлона позволяет ему при подъеме иглы деформироваться, т. е. тянуться за иглой

9. Тупая игла. Попадая в нитку ткани, игла затягивает ее вниз, образуя петлю, которая мешает образованию петли-напуска верхней нитки

10. Сильно разработано отверстие игольной пластины. При нарушении правил шитья на машине за много лет иглами разбито игольное отверстие. При подъеме иглы ткань тянется вверх за

Выполнить следующее:
вставить самую тонкую иглу и заправить тонкие нитки; уменьшить зазор между иглой и челноком; зазор в плоскости вращения челнока установить равным 0,05 мм; расстояние между иглой и носиком челнока при опущенной игле довести до максимально возможного. Это расстояние устанавливается опытным путем и может быть от 2 до 4 мм

Поставить острую иглу. Можно заточить ее алмазным надфилем (см. гл. 7 «Механизм иглы»). Швейное время от времени должно проверять ее на затупление и изгиб

Заменить игольную пластину новой или отремонтировать старую (см. гл. 7. «Механизм иглы»)

иглой и нитка не успевает сделать петлю-напуск

11. Сильно перекручена нитка. Петля-напуск сразу скручивается в сторону. Если петля и образовалась, то требуемое положение ее должно быть под углом 90° (как правило) к траектории движения челнока. При увеличении или уменьшении угла уменьшается вероятность захвата нитки челноком

Заменить нитку

12. Зазор между толкателем и челноком увеличен против нормы в несколько раз. От этого челнок может опаздывать захватывать петлю-напуск. Зазор увеличивается с каждым ударом толкателя о челнок. За 1 час не-

Зазор для швейной машины 2М кл. должен быть приведен к норме: на входе нитки — 0,3 мм, на выходе — 1 мм (рис. 60)

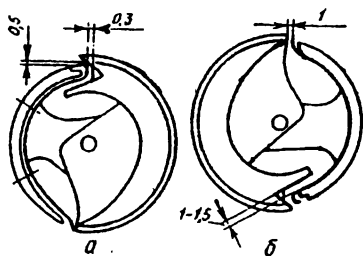


Рис. 60. Зазоры между левоходным челноком и толкателем (машина 2М кл. ПМЗ):

а — на входе нитки; б — на выходе нитки

прерывной работы, при средней частоте вращения 300 об/мин толкатель наносит 36000 ударов по челноку (300х2х60 для машин с качающимся челноком). Происходит деформация деталей и, как следствие, увеличение зазоров

13. Входной конец толкателя погнулся и, касаясь иглы, отодвигает ее от носика челнока. При этом в вертикальной плоскости увеличивается зазор между ними

14. В игловодителе нет упора для иглы. Он потерян или сломан. Параметры встречи челнока с иглой постоянны. Поэтому игла в игловодителе должна ставиться строго на одном уровне — это условие нормальной работы машины

15. При левом уколе зигзага расстояние по горизонтали между иглой и носиком челнока меньше требуемого. При этом петля-напуск не успевает образоваться

Либо сточить сторону входного конца толкателя, обращенную к игле, которая не должна касаться толкателя, либо отогнуть кусачками конец толкателя от иглы на 1 мм. В ремонтной практике оба варианта применяются очень часто

Поставить винт-ограничитель иглы. Если в отверстии облом от винта - его высверлить, нарезать новую резьбу М2,5 или М3 и поставить соответствующий винт.

Это расстояние (по горизонтали) колеблется от 4 до 2 мм (у «Чайки» 2 кл., «Чайки» 115-1 кл., «Подольск» 125-1 кл. расстояние равно 2 мм, у «Чайки» 3 кл. оно 4

мм). Повернуть вал секторной шестерни при застопоренном маховике и отрегулировать указанное расстояние

16. При правом уколе зигзага расстояние между носиком челнока и верхним краем ушка иглы менее 1 мм в момент встречи челнока с иглой (рис. 61 а, б). При этом челнок не успевает брать минимальную петлюнапуск

Отрегулировать смещение игловодителя по вертикали (рис. 61, б)

17. Игла сместилась в отверстии игольной пластины вперед до предела, т. е. ото-

Кронштейн рамки игловодителя отодвинуть назад большой отверткой; игла должна находиться посередине отверстия игольной пластины относительно задней и передней стенок, т. е. $A=B$

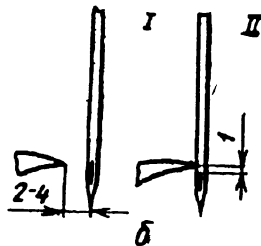
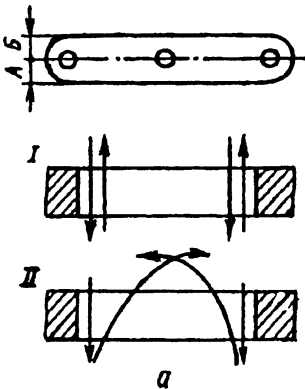


Рис. 61. Положение иглы при зигзаге:

а — в игольной пластине (I — правильное; II — неправильное);

б — относительно носика челнока (I — на левом зигзаге;

II — на правом зигзаге)

шла от челнока, увеличив зазор в несколько раз (машина «Чайка»). Кронштейн рамки игловодителя, закрепленный двумя винтами, часто сбивается по причине несовершенства конструкции (особенно у машин «Чайка» с электроприводом)

18. Входной конец толкателя подошел близко к игле. В начале подъема иглы он увлекает образовавшуюся петлю-напуск в сторону своего движения (у машин 2М кл. — влево, у «Чайки» — вправо)

19. Велико расстояние между иглой и корпусом хода челнока. При этом петля-напуск может образоваться с обеих сторон иглы

Снять толкатель челнока и запилить сторону входного конца, обращенную к игле. Можно отогнуть толкатель от иглы. Поверхность его конца со стороны иглы обязательно отшлифовать.

Сделать минимальной петлю-напуск со стороны длинного желобка иглы. Для этого снять корпус хода челнока и сделать наплавку (оловом или универсальным клеем) против хода иглы такой высоты, чтобы расстояние между наплавкой и иглой было равно 0,5 мм. Во избежание термического коробления газосварку не применять

3. ПОЛОМКА ИГЛЫ

Причина

1. Слишком большое натяжение верхней нитки. После момента захвата нитки челноком игла изгибается в сторону его движения. Этот изгиб вызван тремя силами сопротивления: зажимом нитки в регуляторе; трением нитки о ткань; трением нитки в ушке иглы

2. Отсутствует винт крепления корпуса хода челнока. В результате образовался перекос плоскости движения челнока — ситуация аварийная

3. Запорное кольцо челнока не наделось на один из штифтов корпуса. Образуется большой люфт челнока — ситуация аварийная, может поломаться не только игла, но и челнок, и шпульный колпачок

4. Игла на пути движения

Метод устранения

Строго выполнять правило подбора толщины иглы и нитки в зависимости от ткани согласно таблице в инструкции завода-изготовителя. Зажать верхнюю нитку в регуляторе так, чтобы верхняя нитка не была видна в строчке снизу, а нижняя — сверху. Винт подкручивать по чуть-чуть. При растягивании шва руками нитка в строчке не должна рваться. В противном случае ослабить ее натяжение

Поставить винт крепления корпуса хода челнока

Надеть запорное кольцо и впредь быть внимательнее

Заменить иглу, если она кри-

челнока. Причин несколько. Главная из них — нарушен зазор между иглой и челноком в вертикальной плоскости. Он должен быть равным 0,1 мм, а в машинах с большой выработкой деталей — 0,2-0,3 мм. Корпус хода челнока заниженной толщины

вая; проверить правильность установки запорного кольца челнока; изменить число прокладок внизу корпуса хода челнока, т. е. отрегулировать зазор игла — челнок в вертикальной плоскости; поставить прокладки в верхней части корпуса для обеспечения зазора, равного 0,1 мм

5. Игла не поставлена до упора, поэтому длиннее нужного. Она ударяется о челнок и ломается

Отвернуть винт иглодержателя и поднять иглу до упора. Если его нет, поставить

6. Тонка игла для данной ткани (толстой и грубой)

Поставить иглу нужной толщины

7. Игла плохо закреплена. При этом она может отклоняться и менять свое положение по вертикали, кроме того, она может выпасть, попасть в челнок и сломать шпульный колпачок

Затянуть отверткой винт иглодержателя

8. Нет достаточного продвижения материала, поэтому швея тянет его от себя рукой. Эта «услуга» приводит к поломке и погнутости иглы, порче отверстия игольной

Снять игольную пластину и очистить перемычки в зубьях от грязи, ниток и пр., отрегулировать высоту зубьев; отремонтировать двигатель ткани и регулятор подъема зубьев (см. гл. 7 «Меха-

пластины, челнока и лапки

низм перемещения материала»)

9. Лапка имеет большой люфт в горизонтальной плоскости и при прошивании участков ткани неодинаковой толщины сможет попасть под иглу

Заменить лапку

10. Игла установлена длинным желобком в противоположную сторону и ударяется о горизонтальную площадку челнока. От неправильно установленной иглы меняется зазор "игла — челнок"

Иглу ставить длинным желобком в сторону игольного нитенаправителя. Это правило для всех машин. Не надо путать понятие «длинный желобок» и «лыска» (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

11. Установлена игла другого типа. Иглы разных типов отличаются толщиной колбы и длиной острия, поэтому если игла другого типа, зазор между челноком и иглой может отсутствовать и даже быть отрицательным, и тогда игла становится на пути челнока

Иглу ставить только такого типа, на который отрегулирована машина

12. Погнулась игла. В данной ситуации может не только измениться зазор, но и произойти прямой удар иглы о челнок, игольную пластину, лапку и т. д.

Перед постановкой иглы проверить ее четыре параметра: кривизну, затупление, брак и тип

13. Паз корпуса хода челнока имеет большую выработку по глубине. Если при этом отрегулировать очень малый зазор между челноком и иглой, например 0,1 мм, челнок может заскакивать за противоположную сторону иглы и ломать ее. Челнок в своем пазу ограничен запорным кольцом. Зазор между ними должен быть равным 0,05 мм. Увеличение зазора ведет к затуплению носика челнока, поломке иглы, стуку в машине, пропускам стежков в строчке и т. д.

14. Вал толкателя челнока провернулся в кривошипе. Это бывает в тех случаях, когда крепление вала с кривошипом осуществлено одним или двумя слабо закрепленными винтами (штифт отсутствует). Игла в таком случае, натываясь на челнок, ломается. Причиной проворачивания вала также может быть удар толстой иглы о твердый предмет, например, пуговицу, или сильная вибрация, создаваемая электроприводом

Снять корпус хода челнока, снять с него штифты. Плоскость, на которую ложится запорное кольцо, сточить (профрезеровать) по размеру высоты пояса челнока. В крайнем случае (временная мера) увеличить зазор между иглой и челноком в вертикальной плоскости до 0,3-0,4 мм

Отпустить два стопорных винта на кривошипе вала толкателя, отрегулировать расстояние между челноком и иглой, когда она находится в крайнем нижнем положении. Оно равно 2 мм у машин 2М кл. ПМЗ. Надежно завернуть оба винта отверткой (малой, чтобы не сорвать резьбу)

15. Ослабло крепление игловодителя. Крепление надо периодически проверять. Динамическая нагрузка на иглу (за 1 ч. непрерывной работы при средней частоте вращения главного вала 300 об/мин игла делает 18000 ударов) передается на узел крепления игловодителя

Отрегулировать расстояние между носиком челнока и ушком иглы в момент их встречи при подъеме иглы из крайнего нижнего положения. Это расстояние должно быть равным 2—2,2 мм (от верхнего края ушка до челнока). Надежно закрепить винт крепления игловодителя

16. Маховик провернулся в обратную сторону. От маховика до иглы и челнока много соединений. Каждое из них имеет свой зазор. Чем больше суммарный зазор, тем с большей вероятностью игла ударится о челнок и полома-ется. К тому же обе нитки, запутываясь, изогнут иглу так, что она ударится о препятствие

Маховик в любом случае должен вращаться только против часовой стрелки, если смотреть с правой стороны, т. е. маховик вращается на швею (у машины «Анкер» наоборот)

17. Смещение иглы в отверстии игольной пластины назад до предела (строчка зигзаг машины «Чайка»). Зазор между иглой и носиком челнока стал отрицательным — игла ударяется о челнок. Почти у всех машин типа зигзаг игла должна быть расположена посередине

Кронштейн рамки игловодителя машины «Подольск» 142 кл., закрепленный двумя винтами, необходимо сместить вперед. Для этого с задней стороны сделать упор надфилем в основание кронштейна и ударить 2-3 раза (не сильно) молоточком. Надо вывести иглу (прямую

отверстия игольной пластины, т. е. на ее продольной оси симметрии

18. В машинах с зигзагообразной строчкой это - следствие нарушений или изменений в зазорах между иглой и челноком, а также фаз вращения маховика. Поломке иглы чаще предшествуют признаки уже имеющихся недостатков: искривление, затупление иглы и др.

и исправную) на середину отверстия игольной пластины.

При появлении признаков ненормальной работы машины необходимо прекратить работу и осмотреть в челночном устройстве все зазоры между иглой и челноком в такой последовательности: снять иглу и проверить ее (см. гл. 7 «Механизм иглы»), поставить исправную иглу; медленно вращая маховик, убедиться в правильности положения иглы в отверстии игольной пластины (она должна быть посередине отверстия относительно передней и задней стенок), а также в вертикальности входа и выхода при уколах зигзагом, т. е. в отсутствии явного смещения иглы по горизонтали на уровне игольной пластины (см. рис. 61, б);

откинуть машину на петлях, вынуть шпульный колпачок, снять запорную скобу (машина «Подольск» 142 кл.) и проверить зазор между челноком и толкателем. Он должен быть равным 0,3 мм

как на входе, так и на выходе нитки (рис. 62, а, б); проверить зазор игла — челнок в плоскости вращения челнока. Зазор должен быть в пределах 0,1—0,05 мм; проверить расстояние по горизонтали между носиком челнока и иглой в ее нижнем положении при левом уколе зигзага. Это расстояние в среднем равно 4 мм для машины «Чайка-III» 3 кл., 3 мм — для машины «Чайка» 142М кл.; проверить расстояние между носиком челнока и верхней кромкой ушка иглы в момент их встречи, при правом уколе зигзага. Оно должно быть равно 1 мм; проверить зазоры между входным концом толкателя, носиком и площадкой челнока. Эти зазоры определяются свободным пропуском нитки как на входе, так и на ее выходе, причем загнутый конец пластинчатой пружины с обеих сторон должен быть плотно прижат к концам толкателя

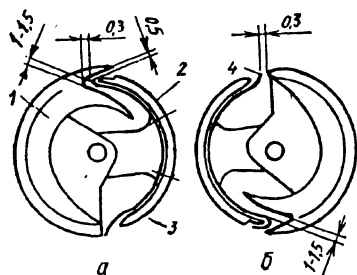


Рис. 62. Зазоры в челночном устройстве (машина «Подольск» 142 кл.):

а — на входе нитки; б — на выходе нитки; 1 — челнок; 2 — входной конец толкателя; 3 — выходной конец толкателя; 4 — пластинчатая пружина

4. ОБРЫВ НИЖНЕЙ НИТКИ

Причина

1. Слишком сильно затянута нить в шпульном колпачке. Возможно, чрезмерно закручен регулировочный винт. Его нельзя отворачивать более чем на пол-оборота, иначе от вибрации (особенно на машинах с электроприводом) он самоотвернется и потеряется, а шпульный колпачок выйдет из строя. Иногда нитка зажимается по той причине, что шпулька увеличенной высоты или большего диаметра. Нитка из шпульного колпачка должна выходить с различным натяжением в зависимости от толщины ткани

Метод устранения

Заправить нитку № 40, на колпачке регулировочный винт зажать до отказа, а затем отвернуть на пол-оборота. Если при этом нитка вытягивается из шпульного колпачка без усилий, снять пружину и подогнуть ее внутрь. Если после этого нитка выходит с трудом, пассатижами с острыми губками подогнуть внутрь (именно внутрь) тот усик прижимной пружины, который ближе к выходу нитки. Если ничего не изменилось, подогнуть внутрь второй усик. Если после этого нитка вытягивается слишком свободно, легонько ударить по месту подгиба пружины. В результате она немного распрямится и нитка пойдет с большим натяжением. Таким способом — подгибом усиков пружины — добиться нормального натяжения нижней нитки. Оставленные в резерве пол-оборота регулировочного винта пойдут на прижим очень тонких ниток. Увеличенную по высоте и диаметру шпульку

спилить по торцам и окружности

2. Выходной конец толкателя отогнут на 2—3 мм внутри от плоскости вращения челнока, нижняя нитка застаккивает за отогнутый конец и обрывается

Снять челнок и большой отверткой подогнуть выходной конец толкателя на уровень челнока, они оба должны работать в одной плоскости

3. Нитка на шпулке перекручена. На выходе из шпульного колпачка (под пружинной) слишком острая кромка отверстия. Нитка перед кромкой засучивается в маленькие барашки и с усилием проскакивает под пружину. В результате нет плавного хода нитки — она выходит рывками и обрывается

Снять со шпульного колпачка пружинную пластину и притупить острую кромку отверстия там, где выходит нитка. Твердость стенок шпульного колпачка допускает обработку только алмазными инструментами, например, алмазным надфилем. Применять нитки только качественные, не перекрученные

4. Острая кромка челнока (кромка, извлекающая нитку из шпульного колпачка)

Кромку челнока притупить. Лучше это сделать куском наждачного камня или бруска. После обработки челнок промыть керосином для удаления абразивной пыли и тщательно протереть (рис. 63)

5. Шпулька слишком больших размеров как по торцу (высоте), так и по диаметру. Из-за этого происходит заедание и торможение шпульки. Нет плавного выхода нитки. В результате получается неровный шов, нитка обрывается. Такие шпульки — брак

6. Неправильно заправлена нитка в шпульном колпачке, или выскочила из-под пружины, соскочила с крючка колпачка

Шпульку больших размеров (нестандартную) можно обточить трехгранным напильником и по торцу (высоте) с обеих сторон, и по окружности. При этом шпулька может быть даже пластмассовой

Заправить нитку в шпульный колпачок — дело несложное. Однако в машинах разных марок есть свои нюансы. Как видно из рис. 64, нитка у всех колпачков заводится со стороны крючка, т. е. со стороны острого угла. Если шпульный колпачок держать в левой руке прорезью к себе, нитку заводить снизу (рис. 64, а, в, г) или сверху (рис. 64, б). Если смотреть на шпульный колпачок со стороны шпульки, ее вращение при протягивании нитки будет по часовой стрелке (см. рис. 64, а, в, г) или против часовой стрелки (см. рис. 64, б)

7. Наружный угол выходного конца челнока (пят-

Острый угол челнока (на выходе нитки) притупить ал-

ки) острый, и в момент выхода верхней нитки нижняя, натягиваясь, обрывается. Это типичный случай

мазным надфилем плоского сечения. Нитка не должна встречать на своем пути острых, угловатых кромок

8. Укорочена широкая площадка челнока

Заменить челнок

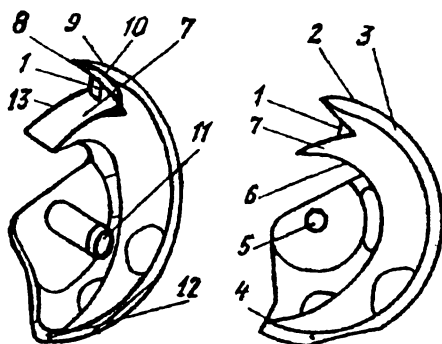


Рис. 63. Устройство челнока (машина 2М кл. ПМЗ):

1 — вертикальная плоскость зева; 2 — носик; 3 — поясок; 4 — пятка (хвостовик); 5 — ось для шпульного колпачка; 6 — кромка, извлекающая нитку со шпульки; 7 — полка; 8 — нижняя внутренняя кромка носика; 9 — верхняя наружная кромка; 10 — нижняя наружная кромка; 11 — кольцевой паз оси; 12 — острый угол пятки; 13 — внутренняя кромка полки

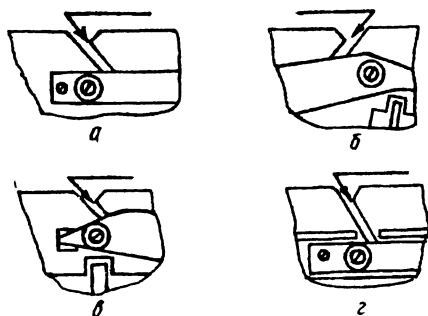


Рис. 64. Заправка нитки в шпульные колпачки разных типов:

а — в машине зигзаг с вращающимся челноком «Веритас» 8014-35 кл.; б — в машине 2М кл. ПМЗ с качающимся челноком в вертикальной плоскости; в — в машине зигзаг «Чайка» 142М кл.; г — в машине зигзаг «Тула» с вращающимся челноком

5. ПЕТЛЯНИЕ ВЕРХНЕЙ НИТКИ СНИЗУ

Причина

Метод устранения

1. Нитка рывками проскакивает в зазорах между челноком и толкателем, на мгновение задерживаясь. Мал зазор между выходным концом толкателя и челноком. Нормальный зазор для машины 2М кл. равен 1 мм, машины «Чайка» 142 М кл.—0,3 мм и т. д.

Увеличить зазор на выходе нитки из челночного устройства

2. Сильно натянута компенсационная пружина (явление парадоксальное)

Уменьшить натяжение компенсационной пружины (при неравномерном петлянии)

3. Челнок далеко (более 2 мм) заходит за иглу, когда она находится в крайнем нижнем положении. При этом зазор между нитенаправительной пластиной на корпусе хода челнока и иглой более 1 мм. Нитка надежно захватывается челноком, но сбрасывается с него с опозданием

Нитенаправительную пластину (для машины 2М кл.) снять, отжечь на огне участки с отверстиями (рабочий участок нельзя отжигать). Пропилить оба отверстия на 2 мм круглым надфилем в сторону от рабочего участка и поставить на место так, чтобы обеспечить зазор, равный 1 мм между пластиной и иглой (см. рис. 59)

4. Крепление вала челнока с кривошипом посредством штифта. Это неприемлемо. Надежная работа машины

Переделать крепление вала толкателя челнока с кривошипом кулисы со штифта на регулировочные винты.

не обеспечивается. Отверстие для штифта должно быть просверлено при оптимальном угле поворота вала. В действительности оптимальный угол выдерживается в редких случаях. Лучше, конечно, вместо штифта поставить два регулировочных винта (как у машины «Орша» последних выпусков)

5. Верхняя нитка с трудом проскакивает через конец фиксаторного пальца шпульного колпачка. Такие случаи бывают, когда ставят шпульный колпачок с машин других марок

6. Заедание конической пружины на регуляторе натяжения верхней нитки. Нитка не зажимается шайбами и петляет. Резьбовые концы оси регулятора сжаты в продольном разрезе. Верхний виток пружины деформирован

7. При подъеме лапки толкатель отжал шайбы, а при ее отпускании не возвратился в исходное положение. Шайбы остались в отжатом

Установить расстояние между носиком челнока и иглой, когда она находится в крайнем нижнем положении, равное 2 мм

Конец фиксаторного пальца шпульного колпачка сточить с обеих сторон на 0, 25 мм. Шлифовать лучше на войлочном круге, пропитанном пастой ГОИ

Конец фиксаторного пальца шпульного колпачка сточить на 0, 25 мм. Шлифовать лучше на войлочном круге, пропитанном пастой ГОИ

Устранить заедание толкателя:
если он заржавел, очистить от ржавчины шкуркой;
если его расплюснутый ко-

состоянии, и нитка проходит свободно, петляя снизу. Толкатель регулятора заедает по разным причинам: ржавчина, грязь, погнутость и др.

онец заскакивает за перемычку в отжимной шайбе, подпилить торец расплющенного конца;

если он погнулся, выпрямить; если исправить старый толкатель невозможно, поставить новый (см. рис. 51)

8. Слабо зажаты шайбы на регуляторе натяжения верхней нитки

Нажимной гайкой поджать коническую пружину. Делать это постепенно, ступенчато, каждый раз проверяя качество строчки сверху и снизу

9. Ручка защелки длинная, а нижняя ее часть имеет угловатую конфигурацию. Нитка при обегании шпульного колпачка зацепляется за угловатый выступ нижней кромки ручки защелки

Ручку защелки шпульного колпачка укоротить, а нижний участок закруглить (см. рис. 53)

10. Нитка на шпулке толще верхней. Верхняя нитка является ведущей, она поднимает нижнюю и ею затягивает строчку. Поскольку нижняя нитка является ведомой, она должна быть более эластичной, податливой

Заменить нитку. Нижняя нитка должна быть или с одной катушки, что и верхняя, или номером больше. Например, вверху нитка № 40, а на шпулке № 50

11. На регуляторе натяжения верхней нитки отсутствует компенсационная

Поставить компенсационную пружину. Она необходима

пружина, помогающая челноку в критический момент сбросить верхнюю нитку, затянуть лучше шов в строчке и скрутить с катушки нитку для следующего стежка

12. Натяжение нижней нитки слишком сильное. Верхняя нитка не может поднять нижнюю и видна снизу. У хорошей строчки переплетение ниток происходит посередине сшиваемых материалов. Рисунок строчки сверху и снизу одинаковый

13. Верхняя нитка при заправке не вошла внутрь шайб регулятора и оказалась не зажатой шайбами. Это равносильно выключению регулятора из работы. Строчка не образуется

14. Нет свободного хода (люфта) у толкателя регулятора натяжения верхней нитки. Толкатель упирается в перемычку отжимной шайбы и не позволяет шайбам сжать нитку. Толкатель или заржавел или длиннее нужного. При отсутствии зазора

Ослабить натяжение нижней нитки (см. гл. 1 «Обрыв нижней нитки», п. 1)

Верхнюю нитку заправлять строго по инструкции

Снять фронтальную крышку и проверить наличие люфта толкателя в регуляторе. Если его нет, разобрать регулятор, вынуть толкатель и спилить расплющенный конец на 0,5 мм. После сборки убедиться в наличии люфта. Поставить фронтальную

между толкателем и отжимной шайбой строчки не будет (см. рис. 51)

крышку и убедиться, что между толкателем и рычагом подъема лапки есть зазор. Если его нет, пассатижами чуть отогнуть фронтальную крышку влево (в сторону от рычага подъема лапки)

15. Входной конец толкателя касается носика челнока. Нитка с большой задержкой проскакивает этот участок. Такая причина может вызвать петляние верхней нитки или затягивание ее в челночный паз корпуса и обрыв. Возможно, что в этом случае машина и вовсе не будет шить

Отверткой отогнуть входной конец толкателя вниз от носика челнока на 1 мм (см. рис. 54, в и рис. 62)

16. Входной конец толкателя касается нижней площадки челнока. Такая ситуация вызывает петляние верхней нитки или ее обрыв

Отверткой отогнуть входной конец толкателя вверх на 1,5 мм. Он должен находиться или посередине зева челнока или чуть ближе к носику (см. рис. 54 и 62). Нитка указанный участок должна проходить беспрепятственно

17. В строчке снизу неравномерные маленькие петляночки верхней нитки. Причины бывают разные:

Поставить нитки хорошего качества. Компенсационная пружина должна быть умеренно упругой. На выход-

нитка перекрученная, слабо или очень сильно натянута компенсационная пружина, на выходном конце пластинчатая пружина не прижата плотно к толкателю, а отодвинулась от него. Последняя причина играет решающую роль

ном конце пластинчатую пружину плотно прижать к толкателю

6. НАМАТЫВАНИЕ ВЕРХНЕЙ НИТКИ НА ЗАЩЕЛКУ

Причина

1. Ручка не прижимается плотно к защелке. Она отодвинута наружу стопорным винтом, который ставится изнутри колпачка. Такая причина встречается часто

2. Ручка защелки имеет люфт — свободный ход. В данном случае защелка уперлась в ось челнока (в кольцевом пазу), а зубец ручки защелки не дошел до колпачка и между ними образовался зазор. Верхняя нитка, обегая шпильный колпачок, зацепляется за ручку защелки. Зубец же ручки должен раньше дойти до колпачка и прижать ручку к защелке, а сама защелка, войдя в кольцевой паз, не должна упираться в ось челнока — между ними должен быть зазор

Метод устранения

Вынуть шпильный колпачок, поднять ручку защелки и другой рукой при помощи плоского надфиля спилить выступающую часть винта

Спилить круглым надфилем сторону В (см. рис. 53) отверстия, обращенную к шарниру защелки так, чтобы ручка и защелка были плотно прижаты друг к другу. Еще лучше заменить защелку

3. Ручка защелки в нижней части имеет угловатую конфигурацию

Обточить ручку, сделав ее закругленной

4. Шпульный колпачок вставлен в челнок не до упора. Это происходит из-за невнимательности швеи и может привести к поломке шпульного колпачка

Если не пользоваться ручкой защелки, шпульный колпачок должен быть надет на ось челнока со щелчком. Но, если сначала плотно вставить шпульку, заправить нитку, а затем отвести ручку защелки и вставить колпачок в челнок, щелчка не последует. Высота шпульки должна быть меньше высоты стенок шпульного колпачка

7. ОСЛАБЛЕНИЕ В СТРОЧКЕ НИЖНЕЙ НИТКИ

Причина

1. Челнок неисправен, он извлекает слишком много нитки из шпульного колпачка. Такой дефект чаще всего встречается у машины «Чайка»

Метод устранения

Лучше всего заменить челнок. Можно заменить лишь шпульный колпачок на импортный, например от машины «Лучник» (Польша). Кроме того, на шпульку наматывать нитку тоньше, чем на катушке, усилить натяжение компенсационной пружины и сильнее зажать верхнюю нитку в регуляторе натяжения

2. Слабо зажата нитка в шпульном колпачке

Регулировочным винтом, расположенным на шпуль-

ном колпачке, поджать пружину натяжения нижней нитки. Если такая мера не поможет, снять пружину и подогнуть ее внутрь (см. гл. 6 «Обрыв нижней нитки», п. 1)

3. Слабое натяжение верхней нитки и толстая нижняя нитка

Проверить правильность заправки верхней нитки. Поджать ее на регуляторе. В крайнем случае на шпульку намотать нитки номером больше (более тонкие)

4. Нижняя нитка не втягивается в ткань

Выполнить следующее: ослабить натяжение нижней нитки; усилить натяжение компенсационной пружины; поджать верхнюю нитку на регуляторе

5. Регулировочный винт не прижимает пружину нижней нитки — на винте сорвана резьба

Заменить винт. Заменить шпульный колпачок. Попробовать нарезать резьбу в шпульном колпачке не увенчается успехом.

6. Нитка выходит из шпульного колпачка рывками, так как она сильно перекручена на выходе из шпульного колпачка, и острая кромка отверстия

Заменить нитку. Снять пластинчатую пружину и на шпульном колпачке притупить острые кромки отверстия, из которого выходит нитка. Сделать запил алмазным круглым надфилем

8. НЕРАВНОМЕРНОСТЬ СТРОЧКИ

Причина

Метод устранения

1. Слишком тонка игла, она не соответствует нитке и ткани

Поставить более толстую иглу

2. Нижняя нитка толстая, верхняя тонкая, что является грубым нарушением технических требований нормальной работы швейной машины

Подбор ниток и игл вести в соответствии с таблицей в инструкции. При этом помнить общее правило — в шпульном колпачке нитка должна быть или с одной катушки, что на катушкодержателе, или номером больше

3. Неправильно вставлена игла

Иглу ставить вверх до упора так, чтобы она не касалась стенок в отверстии игольной пластины. Ушко иглы должно быть расположено строго вдоль оси платформы (для прямострочных машин), т. е. так, как указано в инструкции завода-изготовителя

4. И верхняя, и нижняя нитки низкого качества (неравномерны по толщине)

Использовать нитки только высокого качества

5. Неисправности в регуляторе натяжения верхней нитки

Проверить регулятор натяжения верхней нитки и устранить дефекты

- | | |
|---|--|
| <p>6. Игла с дефектами (тупая, кривая, со смещенным ушком, с самодельной лыской, ржавая) или другого типа</p> | <p>Поставить исправную иглу (см. гл. 7 «Механизм иглы»)</p> |
| <p>7. Заедание шпульки в шпульном колпачке, отчего нитка вытягивается неравномерно</p> | <p>Опилить напильником шпульку по торцу (высоте) с обеих сторон и по всей окружности. Таким образом обеспечить плавный выход нитки</p> |
| <p>8. Ослабли винты крепления рейки механизма двигателя ткани. Ткань продвигается плохо и неравномерно подается под лапку</p> | <p>Несмотря на неудобства крепления, закрепить рейку, крепко зажав винты. Передняя сторона рейки должна быть выше задней на 0,5—0,6 мм</p> |
| <p>9. Заедание верхней нитки на катушкодержателе, в регуляторе, или в нитенаправителе</p> | <p>Устранить причины заедания верхней нитки. Например, не применять больших бобин и бобин со смятым сердечником</p> |
| <p>10. Неравномерная по толщине ткань. На утолщенных участках стежки короче</p> | <p>Ткань перед шитьем расправить, прогладив горячим утюгом, чтобы по возможности толщина ее везде была одинаковой</p> |
| <p>11. Заедание стержня прижимной лапки из-за ржавчины, окисления от сырости</p> | <p>Смазать узел и вручную проработать стержень на максимально возможную высоту. В крайнем случае разо-</p> |

ти, грязного масла, пыли и других причин. При прошивании толстых швов стержень поднимается на высоту 4 мм

брать узел и почистить стержень до блеска. Узел собрать, смазать и проверить в работе

12. Очень перекручена верхняя нитка — образуются барашки. При входе в шайбы регулятора происходит заклинивание нитки, в результате стежки в строчке получаются короткими и сильнозатянутыми

Заменить нитку

13. Компенсационная пружина натянута слабо или работает с заеданием

В пружине 11 витков (машина 2М кл.). Удалив три витка, укоротить пружину. Выводной конец пружины сделать в виде крючка и завести за последний виток. Увеличить натяжение компенсационной пружины можно и так: снять нажимную гайку и коническую пружину. Отверткой за прорез повернуть ось регулятора по часовой стрелке на 10—15°. Поставить коническую пружину и гайку

14. Слабое давление на ткань прижимной лапки

Поджать гайку нажима лапки. Если ослаблена цилиндрическая пружина, растянуть ее, если слабая плас-

тинчатая пружина - путем рихтовки увеличить ее жесткость (машина «Тула» и «Харьков»)

15. Принудительное протягивание ткани швейей, что изменяет скорость движения ткани, но делает его неравномерным. Отсюда разного размера стежки, а значит, и разная степень их затягивания

Не тянуть ткань рукой!
Если плохо работает механизм продвижения материала, очистить зубчатую рейку и отрегулировать ее высоту (рис. 65, а—в)

16. Ржавчина на поверхностях деталей, по которым движется ткань

Не сильно заржавевшие детали очистить. Для этого приготовить такую смесь:

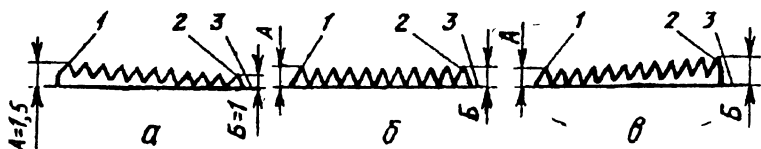


Рис. 65. Регулировка высоты зубьев рейки над игольной пластиной (машина 2М кл. ПМЗ):

а — оптимальная работа механизма двигателя ткани (наклон зубьев назад $A > B$); б — удовлетворительная работа механизма двигателя ткани (горизонтальное положение зубьев $A = B$); в — неудовлетворительная работа механизма двигателя ткани (наклон зубьев вперед, $A < B$); 1 — передняя сторона; 2 — задняя сторона; 3 — поверхность игольной пластины

0,5 л. соляной кислоты (HCl), 50 г крепкого отвара зверобоя. В эту смесь опустить заржавевшие детали на 15—20 мин. Затем их вынуть и тут же промыть проточной водой, протереть насухо и отшлифовать сначала войлочной шкуркой, затем на войлочном круге, пропитанном пастой ГОИ

17. Не отрегулировано натяжение обеих ниток, высота зубьев рейки, давление лапки на ткань

Отрегулировать указанные параметры

9. ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТОК СВЕРХУ

Причина

1. Сильно зажата верхняя нитка на регуляторе.

Метод устранения

Ослабить натяжение верхней нитки. Нажимную гайку (в обе стороны) вращать ступенчато, малыми дозами, каждый раз проверяя качество строчки

2. Ослабло натяжение нитки в шпульном колпачке

Усилить натяжение нижней нитки регулировочным винтом, расположенным на шпульном колпачке. Поворачивать винт каждый раз постепенно, на 2—3° (см. гл. 6 «Обрыв нижней нитки», п. 1)

3. Слишком сильное натяжение компенсационной пружины на регуляторе натяжения верхней нитки

Ослабить натяжение компенсационной пружины на регуляторе натяжения верхней нитки. Для этого выполнить следующее: отвернуть прижимную гайку; снять коническую пружину; навернуть гайку на конец оси регулятора; отвертку ввести в прорезь оси регулятора и повернуть ее на 10° против часовой стрелки; собрать узел в обратном порядке. Если не будет отжима нитки при подъеме лапки, коническую пружину повернуть по часовой стрелке на 180°

4. Очень толстая верхняя нитка и очень тонкая нижняя

Нитки и иглы подбирать по таблице в инструкции завода-изготовителя. Помнить общее правило — лучше ставить нитки с одной катушки или на шпульку номером больше. Чтобы получить хорошую строчку, ослабить верхнюю нитку и подтянуть нижнюю.

10. ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТОК СНИЗУ

Причина

Метод устранения

1. Очень толстая нижняя нитка и тонкая верхняя

Верхняя нитка является ведущей, и потому она должна

быть такой же толщины, как нижняя, или чуть толще

2. Сильно затянута нитка в шпульном колпачке. Может быть ряд причин:

зажат регулировочный винт;

зажат регулировочный винт так, что ослабить его не представляется возможным;

туго вращается шпулька (нестандартная) в шпульном колпачке;

шпулька хорошо вращается в невставленном в челнок колпачке, но туго во вставленном

См. гл. «Обрыв нижней нитки», п. 1

Отпустить регулировочный винт

Поджать внутрь усики прижимной пружины на колпачке

Опилить напильником шпульку по окружности

Опилить напильником шпульку по торцам (высоте)

3. Слишком большое расстояние между носиком челнока и иглой, когда она находится в крайнем нижнем положении. Верхняя нитка видна снизу, так как она не может втянуть нижнюю в ткань

См. гл. 7 «Челночное устройство», п. 1

4. Слишком слабо зажата верхняя нитка в регуляторе

Подкрутить нажимную гайку на регуляторе натяжения верхней нитки. Подкручивать по чуть-чуть, каждый раз проверяя качество строчки

11. СТЫГИВАНИЕ ТКАНИ В СТРОЧКЕ

Причина	Метод устранения
1. Слишком сильно зажата верхняя нитка в регуляторе натяжения	Ослабить натяжение верхней нитки в регуляторе. Гайку регулятора вращать против часовой стрелки
2. Сильно затянута компенсационная пружина	Ослабить натяжение компенсационной пружины
3. Сильно зажата нитка в шпульном колпачке	Регулировочный винт на шпульном колпачке зажать до отказа, а затем отпустить не более чем на пол-оборота. Если при этом нитка зажата слишком туго, ослабить ее путем подгибания усиков пружины внутрь (см. гл. 6 «Обрыв нижней нитки», п. 1)
4. Нижняя нитка толще верхней. Она не втягивается в ткань	Нижняя нитка должна быть такой же, как верхняя, или тоньше ее. Правильно подобрать нитки
5. Сильное давление лапки на ткань. Очень тонкая ткань не может сопротивляться высокому давлению снизу и сверху и сминается	Отвернуть гайку регулировки нажима лапки. Если это не поможет, укоротить нажимную пружину на четыре витка. Там, где есть регулятор подъема рейки, обязательно поставить его на отметку «Ш» (шелк)

6. Высоко подняты зубья рейки двигателя ткани. Некоторые полагают, что чем выше подняты зубья, тем лучше будет продвигаться ткань. Это мнение ошибочно

Откинуть машину на петлях. Под платформой, слева вверху, расположен регулятор высоты зубчатой рейки. Ослабить винт и установить нужную высоту рейки. Нормальная высота равна 1—1,2 мм. Передняя сторона должна быть выше задней на 0,5 мм (см. гл. 7 «Механизм перемещения материала»)

12. ЗАТЯГИВАНИЕ ТКАНИ В ОТВЕРСТИЕ ИГОЛЬНОЙ ПЛАСТИНЫ

Причина

Метод устранения

1. Тупая игла, попадая в нитку ткани, тянет ее за собой. Игла может затупиться от удара о твердый предмет (металл) или от долгой работы, так как в ткани много пыли, а она состоит из абразивных частиц

Заменить иглу на острую или снять и наточить (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

2. Слишком большой износ отверстия игольной пластины. Оно разбивается ударами иглы

Игольную пластину лучше заменить новой и только в крайнем случае отремонтировать (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

3. Края ткани не обрезаны (махровые). Натяжение нижней нитки создает сопротивление продвижению ткани. Махровые края легко увлекаются вниз иглой и обеими нитками

Перед шитьем на машине края ткани подрезать

4. Сильно зажата нитка в шпульном колпачке

Отрегулировать натяжение верхней нитки, ослабить натяжение нижней нитки (см. гл. 6 «Обрыв нижней нитки», п. 1) Прежде чем начать шить какую-то вещь, добиться нормальной строчки на данной ткани. Подобрать нитку и иглу по таблице в инструкции. Однако данные в таблице ориентировочны, подбор лучше проводить опытным путем

5. Ржавая игла. Ее шероховатая поверхность создает большое трение при прохождении через ткань

Поменять иглу. В крайнем случае ее можно почистить наждачной бумагой средней зернистости и шлифовальной бумагой, но должного результата все-таки не будет

6. Толстая игла и тонкая ткань. Например игла № 120, а ткань шифон. Нечто подобное встречается весьма часто

Тонкие ткани типа шифона шить иглой № 65. Иглы и нитки подбирать по таблице в инструкции завода-изготовителя

7. Измятая ткань. Отдельные участки такой ткани имеют разную толщину и, не испытывая натяжения, затягиваются в отверстие игольной пластины. Особенно часто это происходит на машинах с зигзагообразной строчкой

Ткань, если она мятая, прогладить перед шитьем горячим утюгом

13. ПЛОХОЕ ПРОДВИЖЕНИЕ ТКАНИ

Причина

1. Тупые зубья рейки. В большинстве случаев это результат небрежной работы швеи. Например, она не остановила вовремя машину, которая продолжает работать, когда ткань уже сошла с рейки. При этом на лапке снизу обдирается никелевое покрытие, а зубья притупляются

2. Зубья недостаточно подняты над игольной пластиной. Высота зуба не отрегулирована или в перемычке скопилась и спрессовалась грязь с очесами

3. Рычаг лапки опущен вниз не до конца

Метод устранения

Зубья наточить алмазным надфилем трехгранного сечения. Регулятором подъема зубьев поднять их до отказа и наточить зубья с одной стороны (со стороны наклона). Время заточки 3—4 мин. Затем отрегулировать высоту зубьев (см. рис. 65)

Откинуть машину на петлях. Слева сверху на верхнем валу размещен регулятор подъема зубьев. Ослабить винт и, установив высоту зубьев, зажать его. Нормальная высота зубьев будет тогда, когда над пластиной в средней ее части будут возвышаться только сами зубья. Передняя часть зубьев выше относительно задней на 0,5 мм (см. рис. 65). Если отрегулировать высоту зубьев не удастся, снять игольную пластину и очистить зубья. Поставить пластину на место

Рычаг подъема лапки опускать постепенно до нижнего

Заржавевший, погнутый рычаг. Стержень лапки заедает при опускании

4. Слабый нажим лапки. Ослаблена нажимная пружина. Это обычное явление в старых машинах. Усталость металла от постоянных нагрузок и времени — процесс естественный

5. Кулачок подачи материала на коленчатом валу провернулся или имеет большой люфт. Причина — ослабление стопорного винта. В том и другом случае возможно следующее:

ткань не продвигается;
ткань продвигается в обратную сторону — на швею;
ткань продвигается малыми шажками;
регулятор шага стежка бездействует

предела. Нельзя выпускать из рук рычаг при его движении. В противном случае он может сильно ударить по зубьям. При этом зубья будут портиться — тупиться и осаживаться вниз, постепенно ухудшая тягу

Почистить или выправить рычаг и стержень лапки

Пружину вынуть и растянуть на половину ее длины. Например, пружину длиной 80 мм растянуть на 40 мм. После этого ее длина будет $80+40=120$ мм. Пружину поставить на место и поджать

Установить кулачок на место и зажать стопорный винт. Следует иметь в виду, что кулачок может сместиться не только по окружности вала, но и по всей его длине

Необходимо хотя бы один раз в год проверять состояние крепежных деталей на всей машине. Такое мероприятие входит в перечень обязательного технического ухода за любой машиной

6. Сильно затянуто крепежное соединение вилки с валом подачи материала (на машинах с винтом без эксцентрика). В каждом же соединении должен быть люфт, еле ощутимый рукой

Ослабить крепежное соединение. В этом соединении вилка поворачивается относительно вала подачи на малый угол (на глаз незаметно). По окончании работы для проверки над соединением провернуть винт-эксцентрик (для машины 2М кл.)

7. Винт крепления кулисы шага стежка ослаб и поэтому рычаг регулятора шага во время работы стремится к нулю. Причина в том, что рычаг поднимают вверх до отказа для обратного хода ткани. У машины 2М кл. такой прием быстро приводит к нежелательным последствиям, происходит поломка тарельчатой пружины регулятора

Если машина с ручным приводом, снять его. Снять фрикционный винт и маховик. Большой отверткой завернуть винт крепления кулисы шага стежка. Рычаг регулятора шага стежка держать на нуле. Собрать все в обратном порядке. При сборке смотреть, чтобы фрикционная шайба была поставлена внутренними усиками наружу (см. гл. 7 «Фрикционное устройство»)

8. Винт кронштейна подъема лапки задевает за фронтальную крышку, иногда даже оттесняет ее. Видимо, он был заменен и оказался слишком длинным

Сточить выступающую часть винта алмазным надфилем и немного отогнуть край фронтальной крышки с задней стороны

9. Рычаг регулировки шага стежка стремится к нулю —

Разобрать узел со стороны маховика (см. п. 7). Машину

сломалась тарельчатая пружина, находящаяся под винтом крепления кулисы шага. Это бывает по следующим причинам: оттого, что для обратного хода ткани рычаг поднимают вверх до отказа; от времени, ржавчины, излишней влаги и воздухе

снять с петель и поставить на фронтальную крышку. Большой отверткой сверху внутри рукава отвернуть винт кулисы длины стежка. Пинцетом достать винт и тарельчатую пружину. Поставить новую тарельчатую пружину. Если ее нет, сделать из сталистого материала шайбу по размеру тарельчатой пружины. Толщина шайбы не должна превышать 0,3 мм. Сделанную шайбу положить на сломанную тарельчатую пружину и собрать узел. Если тарельчатая пружина разломалась на несколько частей, а новой нет, можно поставить регулировочную шайбу, предназначенную для регулятора натяжения верхней нитки

10. Ослабили винты крепления рейки механизма перемещения материала (см. п. 5)

Снять игольную пластину и завернуть винты крепления рейки. При этом будет две трудности: слегка завернуть один винт и, положив на место игольную пластину, убедиться, провернув маховик, не цепляет ли рейка за пластину. Если цепляет, снять пластину и изменить положение рейки. Обычно

за один прием установить ее окончательно не удастся; закрутить винты. Здесь нужна специальная отвертка с одним коленом под углом 90^0

11. Зубья рейки слишком подняты над игольной пластиной. При данной неисправности ткань продвигается вперед и назад, т. е. как бы «жуется»

Опрокинув машину на петлях, ослабить регулировочный винт (слева сверху) и, опустив зубья на нужный уровень, зажать его (см. рис. 65)

12. Рычаг регулятора шага опущен вниз до предела, а стежок равен 2 мм. Рычаг подогнут вниз и не может наклонить кулису еще ниже, чтобы увеличить шаг стежка

Рычаг регулятора шага стежка выпрямить. Для этого сверху рычага в прорезь вставить большую отвертку до отказа и крепко держать ее. Рычаг поднимать вверх к отверстию со значительным усилием. При этом он будет разгибаться

13. Слабый нажим лапки на ткань. Причина — слабо завинчена регулировочная резьбовая втулка

Поджать регулировочную резьбовую втулку, расположенную сверху стержня нажимной лапки. Сильно зажимать втулку нельзя: будет коробление ткани под лапкой. Для толстой ткани ее надо завернуть на 8—10 мм, для тонкой — отпустить

14. Зависание лапки из-за загрязнения стержня, в осо-

Узел разобрать. Стержень с наслоением грязи и ржавчи-

бенности на участке цилиндрической пружины (см. п. 5)

15. Сильно зажаты нитки — верхняя и нижняя. Тонкая ткань продвигается с трудом или вообще не продвигается

16. Зубья опущены вниз для вышивания. Такое положение зубьев вызывает у некоторых швей недоумение

17. Рычаг регулятора шага стежка на нулевой отметке — выключен

18. Зубья спереди ниже на 0,5—0,7 мм — заводская установка на некоторых машинах

19. Зубья очень мало выступают над игольной пластиной. Регулятор подъема не

ны вычистить до блеска, затем смазать маслом И8А и собрать в обратном порядке. Уровень лапки установить при поднятом рычаге

На тонких тканях натяжение обеих ниток должно быть слабым

Поднять зубья до отметки «нормально». Там, где нет указателя подъема высоты зубьев, она ограничивается высотой зуба над игольной пластиной

Поставить рычаг регулятора шага в нужное положение

Снять игольную пластину. Отвернуть передний винт рейки совсем, а задний — ослабить. Подложить под рейку спереди шайбу толщиной 0,6—0,8 мм. Поставить винты и зажать. Можно подложить стержень 10 x 0,6 мм (рис. 66)

Снять игольную пластину и вычистить запрессовавшуюся грязь с очесами в пере-

действует. В зубьях скопилась и запрессовалась грязь с очесами

20. Нет подачи материала. Поломан регулятор подъема зубьев

мышке рейки. Поставить пластину на место

Снять регулятор с вала. Выставить поломанную деталь так, чтобы в отверстие можно было ввести металлический цилиндр такого же диаметра, что и рабочий вал. Сжать сломанные части струбциной и заварить двухмиллиметровым электродом из нержавеющей стали. Собрать узел и отрегулировать высоту зубьев.

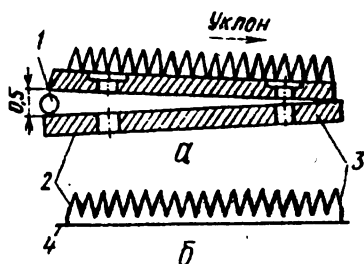


Рис. 66. Положение зубчатой рейки:

а — правильное; б — неправильное (без уклона); 1 — подкладка в виде стержня 10 x 0,5 мм; 2 — передняя сторона, обращенная к швее; 3 — задняя сторона; 4 — игольная пластина

14. ПОДАЧА ТКАНИ В ОБРАТНУЮ СТОРОНУ (НА ШВЕЮ)

Причина

1. Рычаг регулятора шага за пределами рабочей шкалы (выше нуля). Швея могла поставить его на обратный ход и оставить так. Кроме того, причиной может быть поломка тарельчатой пружины

2. Кулачок подачи материала провернулся на коленчатом валу. Ослаб стопорный винт

3. Вертикальная вилка подачи ткани своим нижним концом шарнирно связана с валом подачи, расположенным под платформой. Шарнир зажат до предела или недвижим, так как заржавел

Метод устранения

Рычаг регулятора шага стежка поставить на рабочую шкалу. Если он произвольно уходит с рабочей шкалы за нулевую отметку, весь узел разобрать и отремонтировать (см. гл. 7 «Регулятор длины стежка»)

Снять крышку с круглого отверстия с задней стороны машины. Поставить кулачок коленчатого вала на место и завернуть стопорный винт, который должен войти в продольную канавку на валу. Там, где нет канавки, установку кулачка необходимо согласовать с движением зубьев в окнах игольной пластины. Продольный люфт вилки кулачка должен быть не более 0,5 мм. Поставить крышку отверстия на место

Установить нужный зазор на нижнем шарнире вилки. Он должен быть еле ощутим рукой

15. ПРОБУКСОВЫВАНИЕ МАШИНЫ, ОТСУТСТВИЕ РАБОЧЕГО ХОДА

Причина

1. Маховик пробуксовывает, фрикционная шайба, находящаяся под фрикционным винтом, поставлена отогнутыми усиками в левую сторону, т. е. внутрь. Иногда ее так ставят, потому что она плохо держится

Метод устранения

Снять ручной привод, вывернуть остановочный винт из фрикционного. Вывернуть фрикционный винт и поставить фрикционную шайбу отогнутыми усиками наружу. Завернуть фрикционный и остановочный винты. Проверить работу фрикционного устройства. Здесь могут быть три случая:

машина включается на рабочий ход, но не выключается на холостой;

машина хорошо включается на холостой ход, но плохо

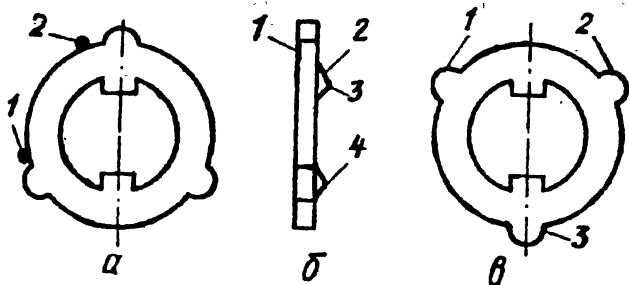


Рис. 67. Фрикционная шайба:

а — правильно поставленная: 1 — холостой ход (намотка нитки); 2 — рабочий ход; б — вид спереди (со стороны швеи): 1 — сторона, обращенная к маховику; 2 — наружная сторона, к которой привинчивается фрикционный винт; 3, 4 — отогнутые усики шайбы; в — повернутая по часовой стрелке на 180° 1, 2, 3 — ограничительные выступы

включается на рабочий — пробуксовывает; машина включается на рабочий ход и выключается на холостой — это нормальный режим.

В первых двух случаях необходимо отвернуть установочный и фрикционный винты, фрикционную шайбу повернуть по часовой стрелке на 180° и поставить фрикционный, а затем установочный винт (рис. 67)

2. Машина не включается на холостой ход. Фрикционная шайба поставлена отогнутыми усиками наружу, в правую сторону (правильно), но угол поворота неправильный

Шайбу повернуть по часовой стрелке на 180°

3. Фрикционная шайба меньшей толщины или с малоотогнутыми усиками. Фрикционный винт при включении упирается во втулку коленчатого вала. Фрикционный винт, войдя в резьбу втулки, должен упереться в отогнутые усики шайбы. Крутящий момент с маховика передается на фрикционную шайбу и через отогнутые усики на фрикционный

Заменить фрикционную шайбу. Если это невозможно, сделать следующее: снять маховик, поставить на втулку шайбу толщиной 0,3 мм; побольше отогнуть усики (примерно) на 0,3—0,4 мм). Собрать все в обратном порядке.

винт, а с него на коленчатый вал

4. Фрикционный винт упирается пластмассовым телом в усики фрикционной шайбы. Сталь по пластмассе в силу малого коэффициента трения не обеспечивает передачу крутящего момента

5. Поводок ручного привода выскакивает из махового колеса. На поводке, в той его части, которая включает маховое колесо, ослабло крепление пластинчатой пружины или она вовсе сломалась

6. Пробуксовывает приводной ремень из-за того, что он слабо натянут. Однако надо иметь в виду, что чем слабее натянут ремень, тем легче работает машина

Заменить фрикционный винт на такой, где бы усики фрикционной шайбы контактировали с металлом, а не с пластмассой

В первом случае крепко завернуть винт крепления узла. Во втором случае разобрать узел и заменить пластинчатую пружину. Ее можно сделать из выбракованной пластинчатой пружины толкателя челнока

На электроприводе ослабить винт крепления электромотора и, опуская его ниже, натянуть ремень. При давлении на верхнюю ветвь силой 5 Н стрела прогиба не должна быть равна 10 мм. На ножном приводе снять ослабленный ремень, освободить один конец от скобочки и, укоротив его на 10 мм, скрепить концы

16. ЗАКЛИНИВАНИЕ ХОДА МАШИНЫ

Причина

Метод устранения

1. Машину смазали (по ошибке) растительным маслом, олифой или каким-либо клеем. Названные жидкости вскоре засыхают, и всякое движение в машине становится невозможным

Все движущиеся и вращающиеся сочленения машины смочить составом состоящим из растворителя № 647 и масла И8А в соотношении 1:1. Через 5 мин начать раскачивать маховое колесо. Только без усилий! Это может привести к поломке деталей. Следить, чтобы смесь не попала на окрашенную поверхность, иначе она будет испорчена

2. Стяжной винт поводка игловодителя (машина 2М кл. ПМЗ) вывернулся настолько, что проверить маховик на 360° не удастся. Этот винт ничем не зафиксирован, поэтому надо как можно чаще проверять его положение

Завинтить стяжной винт игловодителя

3. В паз корпуса хода челнока попали нитки, грязь, очесы ткани

Очистить паз корпуса хода челнока от ниток, грязи, очесов. Постоянно соблюдать чистоту паза, в котором вращается челнок

4. Во фронтальную полость

Снять фронтальную крыш-

рукава попали посторонние предметы. Это бывает, когда с машиной играют маленькие дети

ку и вынуть из полости посторонние предметы

5. Не вошедший на место колпачок провернулся. Если шпулька не села на место, шпульный колпачок не войдет в челнок.

Разобрать челночное устройство. Отвернуть винт, снять прижимную пружину и вынуть челнок вместе со шпульным колпачком. Придерживая челнок, повернуть шпульный колпачок против часовой стрелки. Собрать челночное устройство.

6. Сломалась игла. Ее обломок попал в челночное устройство

Разобрать челночное устройство, извлечь отломанную часть иглы и собрать все в обратном порядке

7. Под педаль ножного привода попали посторонние предметы (катушка, игрушка и т. д.). При этом вращение машины стало невозможным, а педаль имеет значительную инерцию движения и мгновенно остановиться не может

17. ВЫСКАКИВАНИЕ ШПУЛЬНОГО КОЛПАЧКА ИЗ ЧЕЛНОКА

Причина

Метод устранения

1. Нарушены правила сборки челночного устройства

По всем правилам собрать челночное устройство. Лево́й

рукой взять колпачок за цилиндрическую часть защелкой вниз, правой вложить шпульку и заправить нитку. Правой же рукой держать колпачок со вставленной шпулькой защелкой вниз, левой взять ручку защелки и отвести ее от колпачка до предела.левой рукой, не отпуская ручку, надеть до отказа колпачок на ось челнока. Отпустить ручку защелки. При таком методе щелчка не будет, он будет тогда, когда, вставляя колпачок, не пользуются ручкой защелки (см. рис. 53 и гл. 6 «Петляние верхней нитки снизу», п.7)

2. Дефектная защелка на шпульном колпачке. При посадке его на ось челнока защелка заходит в паз оси без зазора. Зазор же в 2-3 мм образовался между опорной площадкой и опорным зубом ручки защелки. В результате на ручку наматывается верхняя нитка. При этом нитка выдергивает шпульный колпачок из челнока

Лучше заменить защелку. Можно проточить полукруг на стороне отверстия в защелке, обращенной к шарниру. При этом использовать круглый и плоско-выпуклый алмазный надфиль. Работа требует внимания и терпения. Много раз проверить готовность. Переточка недопустима — защелка придет в негодность

3. У защелки шпульного колпачка сильно сработалась рабочая сторона запорного отверстия

Заменить защелку

4. Цилиндрическая пружина шпульного колпачка изнасилась, проржавела и настолько ослабла, что надежно не запирает защелку на оси челнока

Снять защелку со шпульного колпачка и сверлом диаметром 2 мм прочистить отверстие — гнездо для цилиндрической пружины. Поставить новую пружину, которую можно сделать самому (см. гл. 7 «Челночное устройство»)

5. Защелка шпульного колпачка полностью не входит в кольцевой паз оси челнока, так как высока шпулька

Заменить шпульку. В крайнем случае шпульку с обеих торцов можно опилить напильником

18. ТЯЖЕЛЫЙ ХОД МАШИНЫ

Причина

1. Тяжело вращается вал толкателя челнока, так как кривошип напрессован без осевого зазора, ржавчина в подшипниках, смазка растительным маслом и т. п.

Метод устранения

На валу толкателя челнока должен быть осевой продольный люфт, равный 0,05 мм. Он малоощутим рукой. Если он ощущается, и в то же время вал туго вращается, смазать его составом: растворитель № 647 и машинное масло И8А в соотношении 1:1. Если нет осевого зазора, поставив трехгранный напильник, легонько ударить молоточком по

торцу вала со стороны на-
прессованного кривошипа

2. Сильно натянут ремень
привода

Ослабить ремень привода
машины (см. гл. 7 «Ножной
привод»)

3. Тяжело вращается малый
вал с кулисой. Причины: нет
осевого зазора, вал смазан
растительным маслом, за-
ржавел, затянут в конусах и
не имеет осевого зазора

По необходимости проделать
работы, указанные в п. 1,
или ослабить вал в конусах.
Люфт вала не должен ощу-
щаться рукой, но вращение
должно быть легким

4. Сильно зажаты другие
валы под платформой. Все
валы в машине должны иметь
осевой продольный зазор от
0,05 до 0,1 мм

Отрегулировать зазор в ко-
нусах валов. 14-миллимет-
ровым накидным ключом
отпустить контргайку кону-
са, затем отверткой осла-
бить его на требуемый раз-
мер осевого зазора (еле ощу-
тимого рукой). Придержи-
вая отверткой конус от про-
ворачивания, зажать кон-
тргайку ключом. Смазать
шарниры маслом И8А

5. Тяжело вращается глав-
ный коленчатый вал (при-
чины см. в п. 3)

В первую очередь смазать
подшипник коленчатого вала
составом, указанным в п. 1.
Если после смазки составом
вал легко не вращается, сде-
лать осевой зазор. Для этого

снять ручной привод (если он есть) и фрикционный винт и, приставив к торцу вала тонкий конец трехгранного напильника, ударить по нему 2—3 раза молоточком. Теперь вал должен вращаться легко. Иногда то же приходится делать со стороны левого торца

6. На кольцевом пазу корпуса хода челнока спрессовались очесы ткани, ниток и т. д.

Очистить загрязненные места. Для этого откинуть на петлях машину, разобрать челночное устройство — снять шпульный колпачок, пластинчатую пружину, запорное кольцо, челнок. Вычистить паз корпуса хода челнока. Такие работы выполнять ежедневно в конце рабочего дня

7. Машина смазана густым вязким маслом

Смазать составом, указанным в п. 1. В дальнейшем смазывать только маслом И8А или И20А. Вид масла определяет конструктор машины. При этом учитываются скорость вращения детали, крутящий момент, температура внутри подшипника и окружающей среды и другие факторы. Замена вида масла является грубейшим

нарушением условий нормальной работы машины

8. Тяжелый ход педали или других движущихся деталей ножного привода (причины см. в п.3)

Отрегулировать, как указано в п. 1 и 4 (а также см. гл. 7 «Ножной привод»)

9. Сильное давление лапки на ткань

Ослабить нажимную втулку (сверху слева). Если это не помогло, вынуть нажимную цилиндрическую пружину со стержня лапки и кусачками укоротить ее на четыре витка. Поставить пружину укороченным концом вниз. Отрегулировать нажим лапки на ткань

10. Рейка двигателя ткани перекосилась и тяжело движется в прорези игольной пластины

Снять игольную пластину, ослабить оба винта крепления зубчатой рейки и добиться правильного ее положения

11. Отсутствует смазка в шарнирах и других трущихся сопряженных деталях машины. Машина работает с сильным характерным шумом. Недопустимо, чтобы машина стояла на веранде или в квартире возле окна,

Машину смазывать периодически. Период смазки зависит от длительности ее работы. На частоту смазки влияют также и другие причины: качество масла, условия хранения, температура, влажность воздуха, запылен-

сыром углу, возле входной двери или балкона

ность, место расположения и, наконец, все ли трущиеся поверхности были смазаны в предыдущий раз. Конкретная рекомендация. , Если шьют на машине от случая к случаю, - смазывать ее один раз в два месяца. Если на машине шьют очень редко,— перед работой

12. Перекос шатуна на коленчатом валу в нижнем креплении. Для определения перекаса отъединить шатун от малого вала

Перекос устранить, передвинув малый вал вправо или влево (применительно к шатуну)

13. Заедание в зацеплении шестерен ручного привода. Чаще всего причиной могут быть нитки, намотанные на ступицу малой ведомой шестерни. Иногда оси обеих шестерен, особенно ведущей большой, саморазвинчиваются, ослабляются, расшатываются в местах крепления (резьбовом отверстии)

Выяснить причину заедания и устранить ее. Намотанные нитки удалить. Если имеется перекас осей шестерен, легонько ударить молоточком по оси малой шестерни со стороны заедания. Следить за креплением обеих шестерен и периодически крепко зажимать винты-оси

14. Заедание в зацеплении конических шестерен у машин типа зигзаг. Причина — зазор между зубьями недопустимо мал

Отрегулировать зазор между зубьями. Для этого ослабить два винта крепления втулок (см. рис. 57—59 и 63) и сместить вал 12 (см. рис. 57) с секторной шестерни 8 впра-

во на величину зазора, равную 0,1 мм. Вращением маховика проверить, нет ли заедания в том или ином положении секторной шестерни

19. СТУК В МАШИНЕ

Причина

Метод устранения

1. Затупилась игла от длительной работы или от удара иглой по лапке, игольной пластине, челноку. Это вызывает во много раз большее сопротивление при прокалывании ткани, отчего увеличивается стук почти во всех шарнирных соединениях, изнашиваются детали, сокращая срок службы машины

Такую иглу заменить или заточить (см. гл. «Механизм иглы»)

2. Загнулось острие иглы

Заменить иглу

3. В узком канале зубчатой рейки двигателя ткани спрессовались очесы с грязью. При каждом подъеме рейки происходит удар об игольную пластину

Снять игольную пластину и вычистить узкий канал рейки

4. В челночное устройство попали нитки

Опрокинуть машину на петлях, вынуть шпульный колпачок, отвернуть винт крепления пластинчатой пружины на корпусе хода челнока

Снять запорную скобу, вынуть челнок и вычистить паз. Собрать узел в обратном порядке. Не забудьте, что опорное кольцо ставится скосами (на концах) наружу (для машины 2М кл. ПМЗ)

5. Ролик нитепритягивателя стучит об угол паза, образовавшегося от сильного износа в кулачке коленчатого вала. Второй причиной стука может быть поломка очень тонкой стенки паза на одном из участков кулачка (кривошипа)

Заменить кулачок

6. Затянут малый вал с кулисой (ход машины очень чувствителен к затяжке именно этого вала)

Отпустить конус малого вала настолько, чтобы ход стал легким, а продольный люфт не ощущался рукой

7. Затянут вал толкателя челнока

Установить продольный зазор вала, чтобы он лишь ощущался рукой. Большой зазор вызывает стук в машине (см. гл. 6 «Тяжелый стук машины»)

8. Образовался люфт в подшипниках шатуна коленчатого вала в результате выработки или ослабления винтов крепления

Снять крышку подшипника и подпилить ее плоскость (см. гл. 7 «Механизм коленчатого вала», п. 2 и 4)

9. Одна из деталей при движении задевает соседнюю, например, ползун кулисы, при больших оборотах маховика задевает проушину вала подачи

Такую неисправность обнаружить трудно: следует поочередно снимать детали и узлы с машины и опробовать вращение маховика на большой частоте. В данном примере спилить проушину на 1 мм

10. Рожок вилки вала подъема зубчатой рейки ударяет о платформу (наличие на вилке и платформе блестящих точек разного размера). Этот вал будет верхним тогда, когда машина откинута на заднюю сторону

Снять верхний вал подъема зубчатой рейки. Тщательно протереть ветошью вилку и место касания ее о платформу. Запилить места контакта на глубину 0,5 мм

11. Велик зазор между челноком и толкателем

Подогнуть толкатель в сторону челнока. Зазоры должны быть такими (для машины 2М кл. ПМЗ): на входе - нитки 0,3 мм; на выходе нитки 1 мм

12. Сломалась пластинчатая пружина на толкателе челнока

Поставить новую пластинчатую пружину. Ее можно сделать самому из *сталистой* ленты толщиной 0,4 мм. При монтаже самодельной пластины важно не допустить возвышения головок винтов крепления над пластиной, иначе верхняя нитка будет задевать за них и обрываться

13. Зубчатая рейка поставлена криво. При движении вниз она зацепляет за игольную пластину

14. Затянуты верхний и нижний валы механизма двигателя ткани

15. Игла находится в крайнем нижнем положении, а кулиса повернута внутрь. В результате происходит стук ползуна в кулисе о малый вал

16. Вывернулся винт на поводке игловодителя и задевает за корпус рукава

17. Продольный люфт главного коленчатого вала — частый случай, особенно у машины «Чайка»

Снять игольную пластину, ослабить винты крепления рейки и установить ее без перекоса

Ослабить валы в конусах. Зазоры должны быть еле ощутимы рукой

Снять малый вал и спилить надфилем на 0,5 мм то место на валу, где виден ударный контакт.

При установке малого вала учитывать следующее:

в конусах вала зазор не ощутим рукой, но вращение легкое;

в нижнем подшипнике шатуна зазор еле ощутим рукой;

при проворачивании маховика на несколько оборотов не должно быть заеданий

Снять фронтальную крышку, завернуть стяжной винт поводка до отказа, затем отвернуть его на 1/3 оборота

Снять фронтальную крышку, поставить машину на маховик и попытаться сместить кулачок коленчатого вала в сторону маховика.

18. Вильчатый рычаг механизма двигателя ткани стучит о платформу

Если люфт не исчез, подложить шайбу из фольги под втулку маховика. Чтобы ее снять, - выпрессовать круглый штифт (конический)

Снять корпус хода челнока, валы толкателя челнока и нижней подачи материала. Обнаружить места контакта вилки с платформой и подпилить их на 0,5 мм. Собрать в обратном порядке. При сборке отрегулировать расстояние (оно равно 2 мм) между носиком челнока и иглой, когда она находится в крайнем нижнем положении

19. Выходной конец толкателя задевает за корпус хода челнока

При помощи отвертки подогнуть на 0,5 мм выходной конец толкателя. Зазор между челноком и толкателем подрегулировать. На входе нитки он должен быть равен 0,3 мм, а на выходе — 1 мм (для машины 2М кл. ПМЗ)

20. Поводок ручного привода при намотке ниток задевает за моталку

Снять ручной привод и спилить угол поводка на 1,5—2 мм

21. На шестерне ручного привода сломан один или более зубьев

Заменить ручной привод. Если убрать одну шестерню, подобрать к оставшейся другую очень трудно

22. Ослаб винт крепления игловодителя

Отрегулировать момент встречи иглы с челноком и надежно завернуть винт крепления игловодителя

23. Ослаб винт крепления нитепритягивателя. Такая неисправность встречается редко

Винт надежно завернуть большой отверткой

24. Слишком высоко установлена прижимная лапка. Иглодержатель стучит по ней при выполнении толстых швов

Снять фронтальную крышку, отвернуть винт крепления стержня лапки в кронштейне и опустить лапку ниже так, чтобы иглодержатель не касался ее при прокручивании маховика. При регулировке уровня лапки рычаг подъема должен быть поднят

25. Неисправность в соединении ножного привода

Ножной привод должен работать бесшумно (см. гл. 7 «Ножной привод»)

20. ПОЛОМКА ДЕТАЛЕЙ

Деталь

Метод устранения

1. Наружная часть компенсационной пружины регулятора натяжения верхней нитки

Разобрать регулятор натяжения верхней нитки. На компенсационной пружине оставить 8 витков, из последнего витка сделать крючок. Собрать все в обратном порядке (см. гл. 7 «Регулятор натяжения верхней нитки»)

- | | |
|--|--|
| 2. Рожок кулисы малого вала | Снять малый вал, выставить сломанный рожок с кулисой так, чтобы соблюсти размер ползуна и параллельность рожков. Сжать струбциной и сварить электросваркой 2-миллиметровыми электродами из нержавеющей стали |
| 3. Проушина крепления шатуна на малом валу | Сломанную проушину поставить на место и сжать струбциной с параллельными губками. Приварить электросваркой |
| 4. Нижняя часть шатуна (место крепления к малому валу) | Нижнюю часть шатуна можно сварить, если поставить в отверстие конусный винт. Новый шатун может не подойти к шейке коленчатого вала. Главное в этой операции — правильно выставить деталь для сварки, хорошо закрепить ее, чтобы не было деформаций |
| 5. Рожок вертикальной вилки подачи материала | Рожок приварить (см. п. 2) |
| 6. Стяжная проушина поводка игловодителя | Лучше заменить поводок, но можно сварить сломанные части. Для этого поставить в отверстие болт, равный диаметру ролика, и сжать их струбциной (см. п. 2) |

- | | |
|--|--|
| 7. Иглодержатель (сорвана резьба) | Нарезать резьбу М4 и поставить винт с большой головкой |
| 8. Игольный нитенаправитель | Заменить нитенаправитель или иглодержатель с отверстием для нитки |
| 9. Фронтальный нитенаправитель (ломается часто) | Нитенаправитель расположен спереди на фронтальной крышке (машина 2М кл. ПМЗ). Крышку снять и, спилив изнутри заклепку, выбить ее. Заготовленный из ободной фольги клин размером 6 x 15 приклепать заклепкой и загнуть колечком |
| 10. Полуось с резьбой регулятора натяжения верхней нитки | Поставить новую ось регулятора |
| 11. Ручка ручного привода. Ее стержень разболтался в отверстии крепления | Расклепав конец, укрепить ручку, Деревянную часть склеить эпоксидным клеем |
| 12. Ручка защелки шпульного колпачка | Заменить ручку |
| 13. Сорвана резьба винта-оси большой шестерни в корпусе ручного привода | Выточить новый винт. Его размеры лучше измерить по месту. В отверстии корпуса нарезать резьбу М10. Поставить винт: диаметр 10 мм, |

длина ненарезной части 22,5 мм, нарезной части 12 мм, высота головки под отвертку 3 мм. На конец поставить контргайку высотой 4 мм. Сточить проход для поводка

- | | |
|---|--|
| 14. Регулятор шага стежка | Если поломана тарельчатая пружина, заменить ее, если она лопнула в одном месте, можно наложить протектор из шайбы размером 16 x 8,5 x 0,3 мм и зажать винтом. Если сорвана резьба, нарезать увеличенную резьбу М8 и выточить винт по образцу старого, но с учетом новой резьбы |
| 15. Игольная пластина (часть, образующая игольное отверстие, разрушена) | См. гл. 7 «Механизм иглы» |
| 16. Малый рожок прижимной лапки | Приварить полоску из нержавеющей стали размером 10 x 3 x 2 мм и обточить ее по месту |
| 17. Пластмассовая головка винта крепления лапки | Заменить винт |
| 18. Резиновый ролик моталки | Заменить ролик |
| 19. Челнок (отломана узкая | Заменить челнок |

полка на правоходном челноке)

20. Срезан один или более зубьев на ведомой пластмассовой шестерне блока зигзага

Поставить новую шестерню. Иногда удается исправить пластмассовую. Снять ее с блока, внимательно осмотреть. Зубья (один или несколько) нижней частью сминаются в одну сторону, а верхняя часть срезается. Попытаться смятую в сторону нижнюю часть зуба поставить на место при помощи горячего паяльника. Если так сделать не удастся, подпилить зуб плоско-выпуклым или трехгранным простым надфилем.

21. Платформа крепления цапфы (сорвана резьба) корпуса челнока (машина «Чайка»). Частое явление. Происходит из-за короткого болта

Поскольку запас резьбы есть, достаточно поставить болт длиннее на 5—6 мм. Все болты и винты затягивать с умеренной силой

22. Пластмассовые фигурные втулки (сорваны шпонки) блока копирных рычагов. Шпонки могут быть срезаны на одной или на всех фигурных пластмассовых втулках

Поставить новые пластмассовые втулки или заменить весь блок копирных рычагов новым. Но можно и отремонтировать вышедший из строя блок. Для этого сделать стальные, бронзовые, пластмассовые или другие

шпонки и поставить их на втулки. Размер шпонки 4 x 2 x 5 мм (машины «Подольск» 142 кл. и «Чайка» 142М кл.)

23. Ручка управления декоративными строчками (сре-заны пластмассовые фикса-торные выступы)

Снять ручку управления де-коративными строчками и при помощи простых над-филей плосковыпуклого и двояковыпуклого сечения попытаться исправить плас-тмассовые выступы. Можно использовать горячий паяль-ник (несильно нагретый). Извлечь из ручки управле-ния цилиндрическую пружи-ну, проверить, не деформи-рована ли она, и обеспечить ее свободный ход в рабочем канале

24. Пластмассовый копир-ный диск (проделана канав-ка копирным рычагом, что сократило ширину зигзага до 2—3 мм). Например, ширина проделанной канав-ки на копирном диске равна 1,7—1,8 мм, а ширина ко-пирного зигзагнутого диска 5 мм

Переставить копирный ры-чаг на цельную полоску дис-ка. Это можно сделать двумя способами:

а) снять весь блок, снять с него узел копирных дисков, отвернуть болты, снять зиг-загный диск, завернуть обе гайки на болты (сильно гай-ки не зажимать!). Повернуть диск зигзага другой сторо-ной, поставить его на болты. Гайки не мешают его ус-

тановить плотно. Куском ножовочного полотна счистить выпуклые цифры на диске, чтобы пластмассовая шестерня плотно села на диск. Поставить шестерню на место в блок дисков-копиров, накрепко завернуть оба винта. Поставить узел с копирными дисками на место в общий блок. Если теперь рычаг зигзага не устанавливается на середину несработанной полосы копирного диска, подвинуть его в нужную сторону, сместив распорную втулку, в которой вращается ось копирных рычагов;

б) там, где блок копирных дисков не скрепляется двумя болтами с гайками, например у машины «Чайка» 142М кл., рычаг переместить на цельную дорожку, переместив копирный рычаг и подобрав регулировочные шайбы. Ослабив малой отверткой винт, крепящий распорную втулку, можно сместить весь блок копирных рычагов назад или вперед

Глава VII

УЗЛЫ МАШИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В НИХ (ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРЯМОСТРОЧНОЙ МАШИНЕ 2М кл. ПМЗ)

- 1 Челночное устройство*
- 2 Регулятор длины стежка*
- 3 Фрикционное устройство*
- 4 Механизм перемещения материала*
- 5 Механизм иглы*
- 6 Ручной привод*
- 7 Ножной привод*
- 8 Электрический привод*
- 9 Регулятор натяжения верхней нитки*
- 10 Механизм коленчатого вала*
- 11 Механизм прижимной лапки*
- 12 Механизм наматывания шпульки*

Невозможно устранять неисправности в машине, не имея достаточных знаний о ее узлах.

Весь механизм швейной машины (прямошвейной) разделен на 12 узлов. Детали же объединены в группу того или иного узла. Дело в том, что в устранении неисправностей определенных видов участвуют одни и те же детали. Так и образовалась определенная группа деталей каждого узла.

1. ЧЕЛНОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

Сюда относятся: корпус хода челнока в сборе, челнок, шпульный колпачок, толкатель челнока с валом, кривошип с ползуном.

Неисправность, причина

1. Расстояние между челноком и иглой, когда она находится в крайнем нижнем положении, более 2—3 мм. Челнок, не успевая сбросить нитку, возвращается обратно. При этом верхняя нитка петляет снизу и может оборваться. Вал челнока соединен с кривошипом на правом конце не под тем углом. Это распространенный дефект многих прямострочных швейных машин (2М кл. ПМЗ, «Паннония», «Орша» 2М кл. и др.). Дело в том, что все машины, сошедшие с одного конвейера, имеют разные параметры, отклонения и допуски. Поэтому для каждой машины требуется регулировка зазоров и расстояний сопряженных деталей

Метод устранения

Неподвижное штифтовое соединение вала с кривошипом заменить на регулируемое с двумя винтами. Для этого снять машину с петель, снять ручной привод. В соединении вала толкателя челнока с кривошипом ослабить установочный винт и выбить штифт (рис. 68) при поднятой вверх игле. Для удобства машину положить себе на колени. Снять корпус хода челнока, выбить вал толкателя и забить штифт в отверстие на валу. Выступающий конец штифта срезать, затем опилить заподлицо с валом так, чтобы кривошип можно было напрессовать на вал легкопрессовой посадкой. На кривошипе в том отверстии, которое расположено около установочного винта, нарезать резьбу М4. Поставить винт без головки длиной 4 мм. Проверить пластинчатую пружину на толкателе. Ее концы должны плотно

прилегать к толкателю! Поставить вал и кривошип на место, запрессовать вал в кривошип. Здесь нужна особая осторожность, чтобы не сломать детали. Поставить корпус хода челнока на место, поставить челнок. Придерживая маховик, повернуть вал толкателя так, чтобы челнок находился за иглой, когда она в крайнем нижнем положении, на расстоянии не более 2 мм. Завернуть оба винта на кривошипе

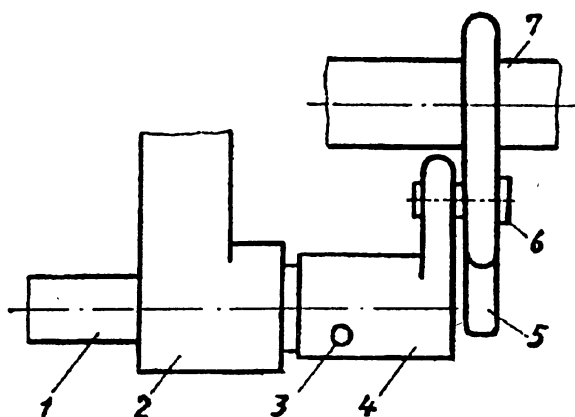


Рис. 68. Узел кривошипа вала челнока (машина 2М кл. ПМЗ):

1 — вал челнока; 2 — прилив корпуса платформы; 3 — конический штифт (со стороны выпрессовки); 4 — кривошип; 5 — рожки кулисы малого вала; 6 — ползун кривошипа в кулисе; 7 — малый вал с кулисой

2. Челнок находится за иглой, когда она в крайнем нижнем положении, на расстоянии менее 2 мм. Игла не успевает образовать петлю-напуск, и челнок не захватывает нитку, образуется пропуск стежков в строчке

См. п. 1

3. Игла проходит от плоскости вращения челнока на расстоянии более чем 0,1 мм (иногда это расстояние равно 2 мм). При этом происходит пропуск стежков в строчке. Возможно, завышена толщина стенок корпуса хода челнока. Могут быть и другие причины, например, при посадке рукава на платформу нарушена центровка — увод иглы на 1—2 мм (будут пропуски стежков в строчке, особенно на толстых тканях и при прохождении швов, а также на нейлоне и тонком трикотаже)

Приблизить челнок к игле. Под корпус хода челнока на обе опоры в нижних точках подложить фольгу в 2—5 слоев, толщина фольги 0,2 мм. Носик челнока, проходя мимо иглы, должен находиться от нее на расстоянии от 0,1 до 0,05 мм в зависимости от зазора между челноком и запорным кольцом. Челнок ограничен слева кольцом, справа иглой (машина 2М кл. ПМЗ). Чем больше указанный зазор, тем больше должен быть зазор между иглой и челноком, иначе челнок будет ударяться об иглу. Подкладки из фольги позволяют так наклонить корпус хода челнока и сам челнок к игле, чтобы во время работы челнок не касался иглы

4. Игла проходит слишком близко от плоскости вращения челнока (расстояние менее 0,1 мм, иногда минус 0,5 мм). Создается аварийная ситуация и может произойти: пропуск стежков в строчке, затупление кончика челнока, стук в машине, поломка иглы, стопорение вала. Причина — толщина стенок корпуса хода челнока занижена по сравнению с расчетной. Есть и другие причины технологического порядка

Подложить фольгу (обычно 1—2 слоя) под верхнюю часть корпуса хода челнока (выше винтов крепления). Челнок отойдет от иглы на нужное расстояние. Зазор определяется опытным путем. Оптимальный зазор примерно 0,1 мм

5. Кривая игла. При этом возможны: трение о стенку игольного отверстия, перетирание нитки и ее обрыв; удар о лапку, игольную пластину, челнок, шпульный колпачок; поломка иглы; стук в машине

Заменить иглу. *Применение кривых игл недопустимо.* В процессе работы иглу проверять на кривизну и затупление (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

6. Ржавая игла. При этом возможны втягивание ткани в отверстие игольной пластины, пропуск стежков в строчке, стук в машине, неравномерная строчка

Заменить иглу. *Применение ржавых игл недопустимо*

7. Тупая игла. В результате — стук в машине, стягива-

Иглу заменить или заточить

ние материала справа налево и слева направо, попадание иглы в нитку ткани и вытягивание ее в виде петли вниз, пропуск стежков в строчке. Затупилась игла из-за легкого удара по игольной пластине, челноку, лапке, пуговице и т. п. Причина одна — нарушение правил обращения с машиной. Нельзя тянуть ткань при шитье, вынимать ее из-под лапки на себя или на левую сторону. Тупую иглу можно определить по ударному звуку при вхождении ее в ткань. Тупые иглы, кроме всего прочего, способствуют износу всех узлов швейной машины, так как в несколько раз увеличивают динамическую нагрузку на все подвижные соединения машины

8. Игла поставлена не того типа, на который отрегулирована машина. Возможны пропуск стежков в строчке, поломка иглы, стук в машине. Например, машина отрегулирована на иглу отечественного производства. Зазор между челноком и иглой установлен 0,1 мм. После поломки иглы поставили

Иглу ставить такого типа, на который отрегулирована машина. Можно применить другой тип иглы, если толщина ее колбы равна толщине колбы той иглы, на которую отрегулирована машина. Толщину колбы можно измерить микрометром МКО — 25 мм

индийскую иглу, у которой колба тоньше — больше срезана лыска. Зазор между иглой и челноком становится меньше 0,1 мм. В результате — стук в машине, поломка иглы, порча носика челнока. Или, наоборот, машину отрегулировали на индийскую иглу, установили зазор между челноком и иглой, равный 0,1 мм. После ее поломки поставили иглу отечественного производства, у которой колба толще. В результате — пропуски стежков в строчке

9. Игла поставлена ниже упора. Возможны удар иглы о челнок, пропуск стежков в строчке, поломка иглы

Иглу всегда во всех машинах ставить до упора. Если винт упора или шпилька потеряны, подобрать им замену

10. Игла поставлена выше необходимого (упор отсутствует). Возможны пропуск стежков в строчке, отсутствие строчки

Чтобы избежать пропуска стежков в строчке, необходимо обязательно установить упор (шпильку или винт)

11. Игла поставлена длинным желобком в обратную сторону. Будет интенсивный обрыв верхней нитки. В желобок входит нитка, когда игла проходит через ткань.

Поставить иглу согласно инструкции завода-изготовителя. В машинах разных марок игла длинным желобком ставится в разные стороны

Если со стороны заправки нитки не будет желобка, она оборвется от сильного трения

12. Поставлена бракованная игла (ушко под углом к лыске и т. д.). Возможны пропуск стежков в строчке, обрыв верхней нитки. Игла поставлена без предварительной проверки. Челнок тогда хорошо захватывает петлю-напуск; когда плоскость петли находится под углом 90° к плоскости движения челнока. У некоторых машин этот угол целесообразнее уменьшить до 80° навстречу движению челнока, чтобы избежать пропуска стежков в строчке. У бракованной иглы ушко скошено в ту или другую сторону. При любом скосе ушка петля-напуск уходит от челнока, уменьшая возможность ее захвата, но зато увеличивается возможность столкновения нитки с челноком, от чего и могут быть пропуски в строчке и обрывы верхней нитки

Все иглы, в том числе и новые, прежде чем поставить в игловодитель, проверить. Ушко иглы должно быть перпендикулярно плоскости лыски (см. гл. 7 «Механизм иглы»)

13. Челнок покрылся ржавчиной (см. п. 6). Возможны

Если ржавчина свежая и неглубокая, смыть ее рас-

обрывы верхней нитки

14. Отломан кончик носика челнока длиной примерно 1 мм. Это произошло от удара толстой иглы или из-за неправильно надетого запорного кольца, когда челнок ударяется о выступы направляющего паза корпуса хода

15. Край площадки челнока не позволяет игле приблизиться к носику челнока меньше чем на 0,1 мм (рис. 69). Зазор в вертикальной плоскости недопустимо велик — широкая полка шире нужного на 1—1,5 мм

творителем № 647, затем протереть два раза индустриальным маслом И8А. Если челнок покрыт давнишней ржавчиной и на нем образовались раковины, заменить его новым

Челнок заменить новым.
Носик челнока — неприкасаемая часть!

Край площадки спилить на величину, позволяющую приблизить носик челнока к игле на расстояние не менее 0,1 мм. Спиливать можно трехгранным напильником или алмазным надфилем четырехгранного сечения

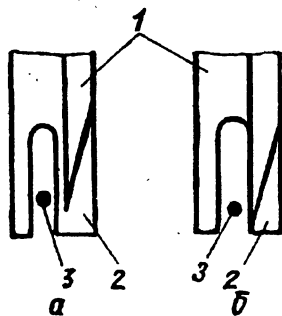


Рис. 69. Положение иглы в челноке машины «Лада» Т-238 кл., «Чайка» 2 кл. и др.:

а — неправильное; б — правильное; 1 — носик челнока; 2 — широкая полка; 3 — игла

16. Челнок имеет слишком острую наклонную кромку, которая обеспечивает постоянный контакт с нижней ниткой (см. рис. 63).

Острая кромка будет прорезать нижнюю нитку. Эта кромка снимет нитку со шпульки — при изготовлении челнока, кромку не притупили

17. Хвостовая часть челнока заканчивается острыми углами. При изготовлении челнока не притупили острые углы

18. От длительной работы челнока на его носике образовались острые кромки. Наружная сторона носика есть продолжение рабочего пояска челнока. При работе она прилегает к пазу корпуса хода, и от трения ребро затачивается, кромка заостряется до остроты бритвы

19. На носике челнока образовалась зазубрина от удара иглой. Причина в том, что поставлена игла не того типа, на которую отрегулирована машина, или игла погнута. В результате зазор между иг-

Притупить острую кромку наждачным камнем или алмазным надфилем

Острые углы скруглить алмазным надфилем, иначе будет обрыв верхней или нижней нитки

Острые кромки носика челнока притупить плоским алмазным надфилем, затем шлифовальной бумагой

Зазубрину сгладить сработанным алмазным надфилем и прошлифовать шлифовальной наждачной бумагой или, что еще лучше, на шлифовальном круге

лой и челноком стал отрицательным

20. Нитенаправительная пластина на корпусе хода челнока установлена далеко от иглы (на расстоянии до 3 мм) — серьезная неисправность. Оба отверстия крепления этой пластины должны быть продолговатыми

Снять корпус хода челнока и нитенаправительную пластину. Отжечь зону отверстий пластины на огне, время отжига 2 мин. *Рабочую зону не отжигать!*

Круглым надфилем удлинить отверстия на 2 мм в сторону тупого нерабочего конца. Правую сторону зева корпуса хода челнока спилить на 2 мм, т. е. на величину смещения пластины. Поставить нитенаправительную пластину и подвинуть ее к игле так, чтобы расстояние между ними было равно 0,8—1 мм (см. рис. 59)

21. Пластмассовое запорное кольцо не обеспечивает безлюфтовый ход челнока в вертикальной плоскости. При этом возможны пропуски стежков в строчке, стук в машине, поломка иглы. Такое может происходить при стальном запорном кольце, если машина много проработала. Естественный износ будет давать большой люфт. Направляющий паз для чел-

Сменить пластмассовое кольцо, если машина работала мало. Если большая выработка, главным образом в корпусе хода челнока, снять его, вынуть оба штифта, снять нитенаправительную пластину и прошабрить острым шабером или куском ножовочного полотна ту рабочую поверхность, на которую ложится запорное кольцо. Можно обработать

нока глубоко выбран против расчетного или произошла естественная выработка от длительной работы. Возможен и такой вариант: пластмассовое кольцо или стальное полукольцо надели на один штифт

пластину на ровном наждачном камне из мелкого зерна. Корпус хода челнока сделан из чугуна, и такую обработку надо вести осторожно, дабы не переусердствовать. Время на обработку 3—5 мин. Шабрение — снятие металла — выполнять равномерно по всему кольцевому пазу. Все собрать в обратном порядке

22. Шпульный колпачок покрылся ржавчиной или окислился — потемнел (см. п. 6)

Если это произошло недавно, шпульный колпачок промыть растворителем № 647, с последующим протиранием и смазыванием индустриальным маслом И8А. Если же ржавчина застаревшая, с образованием раковин, шпульный колпачок заменить новым. Неглубокую ржавчину можно отшлифовать шлифовальной бумагой, затем на войлочном круге, пропитанном пастой ГОИ

23. Широкий фиксаторный палец шпульного колпачка. Верхняя нитка с трудом и шелканьем проскакивает через него. При этом в разной степени будет петляние

Вынуть шпульный колпачок и алмазным надфилем спилить слой металла конца фиксаторного пальца с обеих сторон на 0,2 мм. Затем шпульный колпачок тща-

верхней нитки снизу. Причины могут быть разные: завышен размер при изготовлении или поставили шпульный колпачок от машины другой марки (аналогичного устройства)

24. Из защелки шпульного колпачка выходит стопорный винт, примерно на 0,3 мм отодвигая ее ручку. Возможны обрыв верхней нитки, наматывание верхней нитки на шпульный колпачок

25. Ручка защелки шпульного колпачка имеет угловатую конфигурацию. При этом возможны обрыв верхней нитки, петляние верхней нитки в строчке, неравномерная строчка. Нижняя сторона ручки защелки должна быть скругленной, плавной, чтобы нитка при обводе вокруг шпульного колпачка не зацеплялась

26. Пружина шпульного колпачка, прижимающая нитку, привинчена так, что ее хвостовик не заправлен в отверстие колпачка. Будет обрыв верхней нитки

тально шлифовать наждачной бумагой, а лучше на шлифовальном круге

Устранить дефект просто — вынуть шпульный колпачок, поднять ручку защелки и простым плоским надфилем спилить лишнюю часть стопорного винта

Вынуть шпульный колпачок, отвернуть изнутри стопорный винт защелки и вынуть ее. Нижнюю сторону конца ручки скруглить напильником и отшлифовать. Собрать узел в обратном порядке (см. рис. 53)

Отвинтить винт, заправить конец пружины в прорезь и зажать винтом. Отрегулировать натяжение нижней нитки. При регулировке иметь в виду, что винт нельзя от-

винчивать более чем на пол-оборота. Дальше ослабление вести методом подгиба конца (усиков) пружины внутрь, а не наружу!

27. Защелка шпульного колпачка без остановочного винта. Выскакивает защелка и цилиндрическая пружина

Поставить остановочный винт защелки внутри шпульного колпачка или заменить защелку

28. Защелка шпульного колпачка выскакивает, как только ее ручка отводится в сторону. Остановочный винт имеет тонкую головку, которая при отводе ручки защелки не упирается в колпачок

После выскакивания защелки цилиндрическая маленькая пружина выталкивается так стремительно, что порой ее трудно найти. Без пружины шпульный колпачок работать не может, но ее легко сделать самому из тонкой балалаечной струны диаметром 0,2 мм (см. п. 31). Обязательно поставить годный остановочный винт в защелку (изнутри)

29. Зубец защелки выдвинут так далеко из прорези шпульного колпачка, что за него зацепляется верхняя нитка и обрывается. Это явный брак защелки (см. рис. 53)

Если зубец выдвинут весь, его необходимо срезать кусачками, предварительно сняв защелку. Если же зубец выдвинут немного, сняв защелку, его чуть-чуть подогнуть или подпилить сверху со стороны захода верхней нитки. После подгибания

обязательно подпилить зубец изнутри алмазным надфилем плоского сечения. Если и то и другое невозможно, заменить защелку

30. Шпульный колпачок поставлен в челнок. Ручка защелки болтается. Возможны обрыв верхней нитки, наматывание верхней нитки на шпульный колпачок, выскакивание шпульного колпачка. Здесь явный брак или защелки, или ее ручки

При правильном рабочем положении защелки зубец ее ручки упирается в тело колпачка, а защелка, правая сторона которой обращена к шарниру, входит в кольцевой паз оси челнока, но не вплотную к нему (с небольшим зазором). Если будет наоборот, защелка вплотную подойдет к оси, а ручка будет иметь люфт (между телом колпачка и зубцом ручки есть зазор). В таком случае вынуть защелку и правую, контактирующую с осью челнока сторону отверстия пропиливать круглым, а затем плоско-выпуклым алмазным надфилем. Пропиливать осторожно, прерывая работу и примеряя шпульный колпачок с защелкой в челноке (см. рис. 53, поз. В)

31. Цилиндрическая пружина шпульного колпачка ослабла настолько, что ручка защелки плотно к нему не прижимается. Возможны обрывы верхней нитки, проворачивание шпульного колпачка. Старение, окисление пружины со временем разрушают ее

Вынуть шпульный колпачок, отвернуть изнутри останочный винт защелки и вынуть ее. Острием иглы вынуть цилиндрическую пружину из шпульного колпачка. Если она крошится от ржавления, сверлом диаметром 2 мм очистить отверстие от остатков пружины. Затем зажать дрель в тиски, заложить в патрон дрели средних размеров ручную иглу диаметром 1 мм и на ней плотно навить виток к витку пружину из тонкой балалаечной струны, диаметр которой 0,2 мм. Диаметр готовой цилиндрической пружины равен 1,8 мм, длина 11—12 мм, расстояние между витками 0,6 мм, количество витков равно 15. Навивка в любую сторону

32. Нитка выскакивает из-под пружины шпульного колпачка. Поломан один или оба усика пружины шпульного колпачка

Заменить пластинчатую пружину

33. Поломался фиксаторный палец шпульного колпачка. Шпульный колпачок поставлен в челнок не до конца —

Лучше приварить пруток из нержавеющей стали. Он хорошо обрабатывается и подгоняется по месту

провернулся и заклинил.
Создались условия поломки

34. Поломалась ручка за-
щелки шпульного колпачка,
не прилагайте больших уси-
лий в обращении с машиной

Вынуть шпульный колпачок
при отжатой вправо (ост-
рым предметом) защелке.
Вывернуть остановочный
винт защелки и вынуть ее.
Тонкой иглой вытолкнуть
ось защелки и поставить
новую ручку

35. Сорвана резьба на регу-
лировочном винте шпульно-
го колпачка. Этот винт сле-
дует подкручивать лишь в
крайнем случае

Винт заменить новым; если
это невозможно, заменить
шпульный колпачок

36. Винт крепления пластинчатой пружины шпульного колпачка выступает над его поверхностью. Верхняя нитка при обводе шпульного колпачка цепляется за винт и обрывается. Причина в том, что винт завернут с перекосом или вообще не подходит

Завернуть винт без перекоса или заменить годным. Если это невозможно, спилить выступающую часть заподлицо с пружиной

37. Выступает винт крепления пластинчатой пружины толкателя челнока

См. п. 36

38. Сломался винт крепления пластинчатой пружины

Снять вал с толкателем челнока. Выбить сломанный

толкателя челнока — была приложена слишком большая сила при завинчивании винта

винт, поправить резьбу метчиком и завернуть новый винт

39. Отломан конец толкателя челнока. Причиной может быть неоднократный подгиб конца в противоположную сторону

Отломанный конец приварить газосваркой. Обработать шов на наждачном точилье. А лучше приварить полоску нержавеющей стали сечением 2 x 4 мм; она хорошо приваривается, обрабатывается и подгоняется (подгибом) по месту. При подгонке выдержать параметры: зазор между челноком и толкателем на входе нитки 0,3 мм, на выходе 1 мм (см. рис. 54)

40. Толкатель челнока входным концом прижат к внутренней поверхности носика челнока. Дело в том, что при подгибе выходного конца толкателя он сместился в сторону носика челнока. В результате нитка не может свободно проскочить через зазор на широкую площадку челнока и обрывается

Отжать отверткой входной конец толкателя так, чтобы он занял среднее положение на вертикальной площадке челнока (см. рис. 54, а)

41. Толкатель челнока входным концом прижат к вертикальной площадке челно-

Необходимо отжать входной конец толкателя от челнока на расстояние 0,3 мм

ка (отсутствие зазора), когда игла находится в крайнем нижнем положении или в начале подъема

42. Толкатель входным концом прижат к широкой полке челнока (см. п. 40 и рис. 54). Возможен обрыв верхней нитки

Отжать толкатель и сделать зазор, равный 1—1,5 мм. Конец толкателя расположить посередине вертикальной площадки челнока

43. Между челноком и толкателем слишком большой зазор (до 3 мм). От длительной работы концы толкателя расходятся, увеличивая зазор. Это естественный процесс. Возможны пропуски стежков в строчке, стук в машине

Установить зазор на входе нитки, равный 0,3 мм, на выходе 1 мм путем подгибания толкателя и его концов

44. Выходной конец толкателя и челнока вращаются в разных плоскостях, разность уровней до 3 мм. Это следствие небрежного регулирования зазоров путем подгибания концов толкателя. Возможен обрыв нижней нитки

Вынуть челнок и поднять отверткой выходной конец толкателя на один уровень с челноком. Сделать зазор на входе нитки, равный 0,3 мм, на выходе 1 мм

45. Выходной конец толкателя трется о корпус хода челнока. Это следствие небрежного и не доведенного до конца регулирования за-

Отверткой отжать выходной конец так, чтобы не было трения как при малой, так и при большой частоте вращения

зоров между челноком и толкателем, подкладывания фольги (в 4—5 слоев) под нижнюю часть корпуса хода челнока

46. Движение челнока в пазу затруднено. Челночный паз в корпусе имеет глубину, равную высоте пояса челнока. При прижиге запорного кольца челнок прижимается и заедает — частый случай у машин «Чайка»

47. Толкатель челнока неплотно запрессован на валу. В штифтовом соединении ощущается люфт

48. Запорное кольцо не надевается на штифты корпуса хода челнока — несоответствие межцентрового расстояния штифтов с отверстиями

49. Поломана пластинчатая пружина толкателя челнока

Очистить паз. Если причина другая, снять запирающее устройство челнока, вынуть челнок и концом отломанного ножовочного полотна снять лишний слой металла с той плоскости, к которой челнок прижимается запорным кольцом. На такую работу уходит 1 мин

Снять вал с толкателя челнока. Выбить старый штифт и поставить новый с большим диаметром. Можно в отверстие вложить две ленточки шириной 2 мм из фольги толщиной 0,2 мм и забить старый штифт

Штифты подпилить так, чтобы кольцо свободно надевалось и снималось. Допускается подогнуть штифты

Подпилить выступающую часть винта заподлицо с вы-

из-за усталости металла и ржавчины или небрежного обращения с машиной и т. д.

пуклой частью пластины. Любой отломанный конец спилить заподлицо с толкателем и плотно прижать к нему. Поставить новую пружину, которую можно сделать и самому

50. Когда снято запорное кольцо, заедание при вращении челнока в пазу корпуса. Причина — поясок челнока не вписывается в окружность паза корпуса хода

Алмазным плоским надфилем опилить поверхность челнока со стороны пояска на обоих концах. Работать осторожно, часто примеряя челнок

2. РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ СТЕЖКА

К этому механизму относятся рычаг регулятора, тарельчатая пружина, винт крепления кулисы к корпусу машины, кулиса, ползун (ролик), винт крепления ползуна (ролика) к вилке подачи.

Неисправность, причина

1. Сломался рычаг регулятора длины стежка. Причины: сломался рычаг в месте выхода из резьбового отверстия кулисы, а в кулисе осталась резьбовая часть рычага; в кулисе отломался край резьбового отверстия. Кулиса изготовлена из хрупкого металла — чугуна. Такая поломка может быть следствием того, что машину смазали растительным маслом или по ошибке каким-

Метод устранения

Разобрать узел и вычистить детали так, чтобы на них не было следов ржавчины, клея, пленок от смазки и т. п. Для устранения поломки снять вилку подачи материала с коленчатого вала. Снять ручной привод, маховик, и отвернуть винт крепления кулисы длины стежка. Снять крышку переднего круглого отверстия, вынуть кулису, высверлить сверлом диаметром

то клеим: стояла она в сыром помещении, у окна, из которого дует, и т. д. В результате образовалась ржавчина, особенно в местах, не защищенных краской

3 мм облом и нарезать резьбу метчиком М4. Поставить рычаг с резьбой М4 и, обязательно, с контргайкой. В случае отлома резьбового края кулисы лучше рычаг приварить электросваркой (2-миллиметровыми электродами из нержавеющей стали). Собрать узел в обратном порядке. Обратить внимание на то, что между нижним шарниром вилки механизма двигателя материала и валом подачи должен быть зазор 0,05 мм

2. Рычаг регулятора шага стежка погнут вниз, поэтому максимальная длина стежка 2 мм (см. п. 1)

Вставить большую отвертку в верхнюю часть прорези рычага длины стежка и, нажимая на рычаг снизу вверх, выпрямить его

3. Рычаг не закреплен и свободно вращается вокруг своей оси

Снять крышку с отверстия спереди машины. Завернуть рычаг и контргайку на нем. Поставить на место крышку

4. Рычаг свободно передвигается в прорези, а во время шитья стремится к нулю на шкале — сломана тарельчатая пружина. Она ломается из-за перемещения рычага рукой вверх до отказа для

Снять ручной привод, снять машину с петель, поставить ее на фронтальную крышку маховиком вверх. Снять фрикционный винт и маховик. Большой отверткой через окно под маховиком от-

получения обратного хода ткани во время шитья (машина 2М кл. не приспособлена к такой операции)

вернуть винт крепления кулисы длины стежка внутри машины. Вынуть винт пинцетом, вынуть тарельчатую пружину. Она лопнула и потому не фиксирует рычаг регулятора длины стежка. Здесь возможны два решения: поставить новую тарельчатую пружину; если ее нет, на лопнувшую пружину наложить шайбу из стали, наружный диаметр которой равен 15 мм, внутренний 8 мм, толщина не более 0,3 мм. Эта шайба будет выполнять роль протектора. Пинцетом положить в отверстие сначала старую тарельчатую пружину, на нее шайбу указанных размеров, затем винт зажать до отказа. Рычаг регулятора в это время должен находиться на шкале против цифры 2. Рычаг при завинчивании винта крепления кулисы придерживать. Вместо тарельчатой пружины можно поставить рабочую шайбу с регулятора натяжения верхней нитки. Но не всякая шайба подойдет по высоте. Собрать узел в обратном порядке

3. ФРИКЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО

Сюда относятся фрикционный винт, фрикционная шайба, остановочный винт, маховик, втулка коленчатого вала, штифт, соединяющий втулку с коленчатым валом.

Неисправность, причина

1. Не включается рабочий ход машины — неверно поставлена фрикционная шайба относительно прорези втулки коленчатого вала. Стопор фрикционного винта упирается в ограничительный выступ фрикционной шайбы до включения рабочего хода (см. рис. 67)

2. Рабочий ход включается, но маховик при проходе толстых швов пробуксовывает. Причины: остановочный винт упирается в ограничительный выступ до момента сильного сцепления фрикционной шайбы с фрикционным винтом;

фрикционная шайба поставлена отогнутыми усиками внутрь;

Метод устранения

Снять привод, отвернуть остановочный и фрикционный винты. Фрикционную шайбу повернуть по часовой стрелке на 180° . Следить, чтобы отогнутые внутри шайбы два усика смотрели наружу. Собрать все в обратном порядке

Снять привод, снять остановочный и фрикционный винты. Повернуть фрикционную шайбу на 180° . Поставить все на место

Снять привод, остановочный и фрикционный винты. Шайбу перевернуть отогнутыми внутри кольца усиками наружу. Завернуть фрикционный винт и попробовать включить рабочий и холостой ход. При включении рабочего хода остановочный

винт не должен доходить до ограничительного выступа на фрикционной шайбе. Если же маховик пробуксовывает, снять фрикционный винт и шайбу повернуть на 180°. Поставить все на место

фрикционная шайба отогнутыми внутри кольца усиками упирается в пластмассу фрикционного винта; или же один из усиков упирается в металл ступицы фрикционного винта, второй — в пластмассу;

широкие усики фрикционной шайбы не обеспечивают передачи крутящего момента при включении, так как удельное давление на усиках низкое;

Заменить или фрикционную шайбу, или фрикционный винт. Усики должны упираться в металл

Подпилить усики по бокам, уменьшив площадь их контакта со ступицей фрикционного винта. Увеличенное таким образом удельное давление обеспечит передачу крутящего момента. Если это не помогает, спилить заподлицо с окружностью тот ограничительный выступ на наружной окружности фрикционной шайбы, к которому подходит остановочный винт при рабочем ходе;

Заменить фрикционную шайбу или спилить напильником торец втулки коленчатого вала на 1 мм. Собрать все в обратном порядке

3. Маховик не отключается на холостой ход

Снять привод, остановочный и фрикционный винты. Повернуть фрикционную шайбу на 180° по часовой стрелке

4. Потерян остановочный винт фрикциона. Без него нельзя эксплуатировать шейную машину

Во фрикционном винте нарезать стандартную резьбу М4 и подобрать винт М4 длиной 10—11 мм, опилить его конец длиной 3 мм до диаметра 2 мм и поставить на место

5. Туго вращается маховик на втулке, мешает конец штифта

Снять маховик и спилить лишний конец штифта заподлицо со втулкой

6. Втулка коленчатого вала имеет люфт в штифтовом соединении

Снять маховик и выпрессовать штифт. Выточить новый штифт из стального прута диаметром 5 мм. Сделать на нем конус острием 5° и поставить на место по плотной посадке. Наметить на втулке и коленчатом валу вход штифта

4. МЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАТЕРИАЛА

В него входят кулачок подачи на коленчатом валу, вилка подачи, валы подачи и подъема, рычаг зубчатой рейки, зубчатая рейка, винты и гайки крепления.

Неисправность, причина

Метод устранения

1. Зубчатая рейка плохо продвигает ткань. Зубья лишь

Снять игольную пластину и, чуть поджав винты, закре-

наполовину выступают над игольной пластиной. Ослабля оба винта крепления рейки к рычагу

пить зубчатую рейку. Поставить игольную пластину на винты. Провернуть маховик, если зубья будут цеплять за пластину, отрегулировать их так, чтобы они расположились параллельно прорези в пластине. После этого винты зубчатой рейки завернуть

2. Передняя часть зубчатой рейки возвышается над прорезью на 0,5—0,6 мм меньше, чем задняя. Ткань плохо продвигается или рейка как бы жует ее. В данном случае не все зубья участвуют в работе

Снять игольную пластину, снять передний винт зубчатой рейки и ослабить задний винт. Под рейку переднего винта подложить шайбу из фольги в один, два слоя. Придать рейке такое положение, чтобы ее передняя сторона была выше задней на 0,5 мм (см. рис. 65. 66)

3. Сломалась зубчатая рейка

Заменить зубчатую рейку

4. Зубчатая рейка перекосилась и зацепляется за игольную пластину — затупились зубья рейки. Это происходит потому, что машину надо остановить сразу после выхода ткани с зубчатой рейки, а ее останавливают и поднимают лапку с большим опозданием

Снять игольную пластину, затем ослабить винты крепления зубчатой рейки, осторожно выправить ее, примерить и, если она не зацепляется за игольную пластину, зажать винты до отказа. После этого поставить пластину на место. Заточить зубья алмазным трехгранным надфилем, подняв их до отказа

регулятором подъема. Отрегулировать нормальную высоту зубьев: передняя сторона должна равняться 1,5 мм, а задняя 1 мм (см. рис. 65, 66)

5. Зубчатая рейка крепко привинчена винтами к рычагу, но люфтует в горизонтальной плоскости. Причин самоотвинчивания конуса и его контргайки несколько: слабо затянута контргайка еще на заводе; контргайка ослабла от вибраций машины во время работы, особенно при работе машины с электроприводом; значительные термические колебания при хранении и эксплуатации машины и т. д.

Снять машину с петель, положить ее на заднюю сторону. Снять корпус хода челнока. На кривошипе вала толкателя челнока отпустить винт М4 (без головки). Поставить игловодитель в верхнее крайнее положение. Машину перевернуть вверх нижней частью и положить себе на колени. Выбить круглый штифт, соединяющий вал толкателя челнока с кривошипом кулисы малого вала. Выбить вал толкателя челнока влево. Ослабить винт регулятора подъема рейки. Сдвинуть его по валу вправо так, чтобы его ролик вышел из зацепления вилки рычага. Отъединить вилку двигателя ткани от вала. Ключом 12 x 14 отпустить контргайку левого конуса нижнего вала двигателя. Отвернуть конус.

Правый конус вала трогать нельзя!

Вынуть вал вместе с рычагом и зубчатой рейкой. Посмотреть, какой конус с контргайкой ослаблен на рычаге. Поджать конус и контргайку, чтобы рычаг с зубьями свободно вращался в конусах, а люфта не было. Собрать все в обратном порядке. При этом следить за тем, чтобы не была нарушена регулировка сопряженных деталей. Вал подачи в конусах затянуть так, чтобы продольный люфт исчез или был еле ощутим рукой

6. Зубчатая рейка качается в горизонтальной плоскости, хотя она хорошо привинчена к рычагу, а рычаг в конусах без люфта. Это может быть в том случае, когда вал подачи материала внизу под платформой имеет люфт в конусах (осевой). К этому валу с правой стороны крепится вилка подачи материала, а с левой — рычаг механизма двигателя ткани

7. Рычаг зубчатой рейки на быстром ходу стучит о платформу

Уточнить, с какой стороны ослаблена контргайка. Подтянуть конус ослабленной контргайки, но так, чтобы продольный люфт на валу был еле ощутим рукой. Для этого надо разъединить вертикальную вилку с валом подачи материала. Регулировку вести при поднятой вверх игле

Прodelать все работы, указанные в п. 5. После того как будет снят вал механизма двигателя ткани вместе с

зубчатой рейкой, протереть вилку рычага — тот ее участок, который обращен к платформе и который стучит об нее в момент продвижения ткани. Кроме того, тщательно протереть место на платформе, которого может касаться вилка. Затем, вооружившись лупой 4-кратного увеличения, тщательно обследовать верхнюю сторону рожка вилки и место предполагаемого касания на платформе — на нем хорошо будут видны блестящие участки. Найдя места касания, трехгранным напильником опилить рожек на высоту 1 мм. Собрать все в обратном порядке, соблюдая правила регулировки сопряженных деталей

8. Появился небольшой люфт зубчатой рейки в прорези игольной пластины на ходу движения ткани. Это может быть по причине ослабления крепления вертикальной вилки на валу и конусов вала подачи

Устранить люфт, подтянув соответствующие винты (см. п. 5)

9. Появился большой люфт зубьев в прорези игольной

Нарушилось крепление кулисы регулятора длины стеж-

пластины по ходу движения ткани

ков (см. гл. 7 «Регулятор длины стежка» п. 4)

10. Рейка плохо продвигает ткань, но рычаг регулятора длины стежка работает нормально — провернулся кулачок на коленчатом валу

Подтянуть конусы вала подачи. Кулачок коленчатого вала поставить в правильное положение и затянуть стопорный винт, который должен войти в продольную прорезь на коленчатом валу (большое отверстие с крышкой на его задней стороне)

11. Зубчатая рейка как бы жует ткань. Высоко подняты зубья или они имеют большой наклон вперед

Опустить зубья ниже настолько, чтобы над игольной пластиной они были видны на всю свою высоту. Наиболее эффективной работа зубьев будет только в том случае, если их передняя сторона приподнята выше задней на 0,5—0,6 мм (см. рис. 65, а). Однако у швейных машин разных марок разная толщина игольной пластины и высота зубьев. Для наилучшей работы зубчатой рейки снять игольную пластину, передний винт крепления рейки, ослабить задний винт и подложить прокладку из фольги в один или два слоя под передний винт, можно кусочек проволоки размером 10 x 0,6 мм

(см. рис. 66). Завернув слабо оба винта, примерить игольную пластину и посмотреть, не задевают ли ее зубья. Закрепить рейку: сначала зажать передний, затем задний винты

12. Рейка при любом положении рычага регулировки длины стежка двигает ткань в обратном направлении (на швею) — провернулся кулачок коленчатого вала

Открыть крышку большого отверстия с задней стороны машины и установить кулачок так, чтобы винт его крепления приходился на углубленную прорезь коленчатого вала. Подвинуть кулачок влево к вилке так, чтобы вилка имела свободный ход, т. е. обеспечить люфт в 0,5 мм. Проверить люфт при вращении маховика

13. Нет продвижения ткани — обломана нижняя проушина вилки двигателя ткани

Сварить проушину электросваркой, выставив сломанные части так, чтобы в отверстии был заложен винт, диаметр которого равен винт-эксцентрику (2М кл. ПМЗ). В противном случае при сборке винт-эксцентрик не войдет или создастся слишком большой люфт

14. Зубчатая рейка не работает — отломан рожек вилки. Такие поломки проис-

Рожок можно приварить электросваркой. Главное то, что вилку надо выставить

ходят в ситуации, когда в челночном устройстве произошло заклинивание и для его устранения применили слишком большую силу

так, чтобы между рожками был вставлен металлический предмет с параллельными сторонами и с точным размером кулачка. Рожки стянуть струбциной. При снятии вилку отсоединить от вала подачи. А вот при установке вилки отодвинуть кулачок на коленчатом валу в сторону игловодителя. Оба монтажных отверстия на рукаве должны быть открытыми

15. Потеряна гайка винта-эксцентрика на соединении с валом двигателя ткани

Поставить гайку по резьбе эксцентрика

16. Зубчатая рейка одной стороной зацепляется за игольную пластину

Зубчатую рейку поставить параллельно прорези игольной пластины или вал двигателя ткани подвинуть в сторону, свободную для зубьев. Для этого опрокинуть на петлях машину, ослабить контргайки на конусах и конусами поставить вал в нужное положение. Эту работу выполнять при отсоединенной вертикальной вилке подачи. Законтргайть конусы

17. Сломан регулятор подъема рейки

Его можно сварить электросваркой, обязательно в от-

верстие поместив стержень, диаметр которого равен диаметру того вала, на котором он работает. Можно наложить хомутик из нержавеющей стали — полосу шириной 12 мм и толщиной 1 мм

18. Отломан рожок рычага зубчатой рейки

Сварить рожок электросваркой (электроды из нержавеющей стали диаметром 2 мм) так, чтобы в зев вилки был вложен калиброванный металлический предмет, размеры которого были бы равны ролику, работающему в нем. Затем рожок сжать струбциной

5. МЕХАНИЗМ ИГЛЫ

К этому механизму относятся: игловодитель, нитепритягиватель, кулачок коленчатого вала, иглодержатель, нитенаправители, игла и игольная пластина, поводок игловодителя.

Неисправность, причина

1. При регулировке уровня иглы игловодитель не смещается по вертикали — лыска игловодителя для крепления его в поводке недостаточной длины (укорочена сверху или снизу)

Метод устранения

Если игла не опускается ниже, удлинить сверху лыску на 2 мм. Спилить можно алмазным надфилем, наждачным бруском или твердым напильником. Если игла не поднимается вверх, лыску на игловодителе удлинить вниз на 2 мм

2. Поломан нитенаправитель возле иглодержателя

Поставить новый нитенаправитель. Если это невоз-

можно, поставить новый иглодержатель другой машины, например, «Чайка» 2 кл. В этом иглодержателе есть два отверстия для ниток. Можно поставить нитенаправитель петлевого типа. Для этого выпрессовать опорный штифт (для иглы), нарезать резьбу М2,5 или М3 и вставить винт достаточной длины для упора иглы

3. Игла не зажимается в иглодержателе — сорвана резьба в иглодержателе или на винте

Если сорвана резьба в иглодержателе, нарезать резьбу М3 или М3,5. Если это невозможно, поставить новый иглодержатель (можно и от машины другой марки). Иглодержатель нетрудно сделать самому. Если сорвана резьба на винте, поставить новый винт

4. Погнут нитепритягиватель — частый случай

Снять нитепритягиватель и выпрямить на деревянной оправе.
Не выпрямлять на машине!

5. Сломан нитепритягиватель

Снять основу нитепритягивателя. Соединить сломанные части и сварить их газовой сваркой. При сварке строго следить за сохранением размеров и формы

6. Сломана верхняя проушина поводка игловодителя. Это происходит тогда, когда игловодитель в своих втулках недвижим, так как его смазали растительным маслом или клеем, а маховик все-таки стараются проверить

Весь узел или все соединения машины раскислить смесью: растворитель № 647 и масло И8А в соотношении 1 : 1. Через 10 мин приступить к расшатыванию соединений. *Работу выполнять очень осторожно!*

Сломанную проушину можно сварить электросваркой. Главное - перед сваркой поместить в проушину металлический цилиндр соответствующего диаметра. Свариваемые детали должны быть сжаты струбциной

7. Люфт игловодителя по вертикали. Люфт образовался из-за ослабления крепления рычага, на котором посажена проушина поводка. У машин типа 2М кл. ослабляется винт крепления игловодителя, у машин типа «Чайка» ослабляется крепление коленчатого рычага, его правого конца в большом кулачке, левый же конец является приводом нитепротягивателя

Закрепить винт крепления игловодителя

8. Игла расположена в игловодителе ушком не вдоль

Разобрать узел, снять игловодитель и алмазным над-

платформы, а под углом (скошена). Причина в игловодителе. Его лыска под неверным углом к плоскости крепления иглы

филем или другим инструментом изменить угол плоскости лыски на игловодителе. *Делать эту операцию надо осторожно*, дабы не переусердствовать

Подробнее об игле

Игла в швейной машине — самая главная деталь. Регулировка почти всех параметров в челночном устройстве ведется применительно к ее работе. Несмотря на свою хрупкость, игла испытывает наибольшие динамические нагрузки. Тип иглы, ее состояние и положение сказываются на качестве строчки. Поэтому о ней каждой швее надо знать больше, чем о машине в целом.

Игла обязательно должна соответствовать типу и толщине ткани, точно так же толщина ниток должна соответствовать как игле, так и ткани, их примерное соответствие указывается в таблице подбора иглы и ниток по ткани, помещенной в инструкции завода-изготовителя для каждой машины. Таблицы примерно все одинаковые, и, если вы не имеете инструкции к своей машине, можно взять ее к любой другой (см. гл. 6). Однако в таблице приведены лишь ориентировочные данные, уточнить их вы должны сами путем проб. Кроме того, имейте в виду, что нитки и иглы одного номера могут быть разного качества.

Прежде чем поставить иглу в машину, определите ее тип, и проверьте, не искривлена ли она, не затуплена ли, нет ли на ней какого-либо другого брака.

Тип иглы. На какую иглу настроена машина, такой и надо работать!

Для того чтобы перейти на иглу другого типа, необходимо переналадить машину. Например, машину отрегулировали на иглу отечественного производства. Толщина ее колбы $1,75 + 0,03 = 1,78$ мм. Зазор между челноком и иглой в вертикальной плоскости установлен в 0,05 мм. Игла сломалась.

лась, и тогда поставили иглу индийского производства. У нее толщина колбы 1,7 мм. При этом зазор между челноком и иглой стал равным минус 0,03 мм, так как игла приблизилась к челноку на 0,08 мм. Носик челнока стал ударяться об иглу. При этом поломка иглы и носика челнока неминуема.

Игла должна быть с лыской на колбе. Ни в коем случае нельзя ставить иглу с круглой колбой на ту машину, которая отрегулирована на иглу с плоской колбой. Утолщенная часть колбы имеет срезанную сторону, этот срез называется лыской. При постановке в игловодитель иглу ставят лыской влево, а длинным желобком вправо со стороны игольного нитенаправителя (это правило для прямострочной машины 2М кл. ПМЗ). Если машина отрегулирована на индийские иглы, при постановке отечественной иглы возможны пропуски стежков в строчке.

Однако необходимо признать, что индийские иглы дают более качественную строчку.

Запомните! Во всех швейных машинах иглу надо устанавливать так, чтобы длинный желобок на игле был обращен в сторону игольного нитенаправителя (рис. 70).

Иногда берут круглую иглу и сами затачивают на колбе лыску. Такая игла шить не будет! Почему? Да потому, что самодельная лыска не может отвечать следующим требованиям: должна быть строго определенная толщина срезанной части колбы; плоскость лыски должна быть строго параллельна продольной оси иглы и находиться на противоположной стороне от продольной длинной канавки.

Кривая игла. Взять иглу за колбу и на темном фоне быстро прокрутить: если острие иглы остается в одной точке, значит, она не кривая. Кривую иглу выправить трудно, лучше взять другую.

Тупая игла. Ногтем большого пальца правой руки провести вдоль иглы от колбы до конца. Если на конце загнуто острие иглы, ноготь ее обнаружит. Тупую иглу

можно наточить. Для этого, вращая иглу в левой руке, правой заточить кончик иглы под углом примерно 15° к игле. Точить следует плоским алмазным надфилем. Время на эту операцию 15—20 сек. Затем отшлифовать место заточки наждачной шлифовальной бумагой. Тупая игла вызывает стук в машине, втягивание ткани в отверстие игольной пластины, петляние ниток снизу, вытягивание ниток из ткани, неравномерную строчку и т. д.

Игла с другими видами брака. Возможно, что ушко иглы пробито наискось относительно лыски или длинной канавки. Ушко исправной иглы, поставленной в машину 2М кл., будет расположено строго вдоль оси платформы. При проверке иглу надо расположить так, чтобы плоскость лыски заняла горизонтальное положение, тогда ушко должно быть пробито строго по вертикали, т. е. под углом в 90° . Всякое отклонение — брак. При установке в игловодитель любая игла в любой машине имеет свободный ход, качание в плоскости, перпендикулярной к продольной оси платформы. Это дает возможность поставить ее по центру отверстия игольной пластины. Но бывает, что в отверстии игла прижимается к передней 1 (рис. 71), задней 2, правой 3 или левой 4 стороне.

В первом случае вынуть игловодитель и при помощи

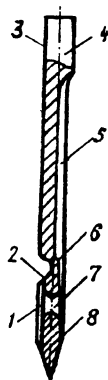


Рис. 70. Устройство иглы:

1 — короткий желобок; 2 — выемки над ушком; 3 — лыска на колбе; 4 — колба; 5 — длинный желобок; 6 — бугорок; 7 — ушко; 8 — острие

простого плоского надфиля и куса ножовочного полотна профрезеровать и пропилить заднюю сторону внутреннего паза игловодителя, куда вставляется игла. Точить понемногу, всякий раз примеряя иглу.

Во втором случае выполнить те же операции, что в первом случае, только точить следует переднюю сторону игольного паза в игловодителе.

В третьем случае точить вглубь левую сторону паза.

В четвертом случае подогнуть нижний конец игловодителя вправо.

Надо хорошо усвоить, что игла в отверстии игольной пластины не должна касаться ее сторон. Бывает игловодитель каленый и не поддается обработке. В таком случае его конец надо отпустить на пламени, т. е. нагреть до малинового цвета и медленно охладить, а потом обработать. Можно пропилить отверстие игольной пластины круглым алмазным надфилем, но это трудоемкий вариант.

Часто края отверстия игольной пластины изрезаны многочисленными ударами иглы. В таком случае углом ножовочного полотна сделать фаску, срезав все острые выступы. Затем отверстие отшлифовать круглым надфилем. При этом диаметр отверстия хотя и увеличивается, но будет иметь гладкие края, и нитка во время шитья не оборвется.

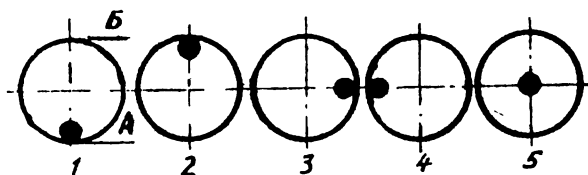


Рис. 71. Положение иглы в круглом отверстии игольной пластины:

А — передняя сторона, обращенная к швее; Б — задняя сторона; 1 — игла прижата к передней стороне; 2 — игла прижата к задней стороне; 3 — игла прижата к правой стороне; 4 — игла прижата к левой стороне; 5 — нормальное положение

Бывает так, что стенка отверстия игольной пластины разрывается с правой стороны. Исправить дефект можно тремя способами:

заменить игольную пластину новой;

заварить место разрыва газовой сваркой с обеих сторон, затем обточить и покрыть оловом верхнюю сторону. Поставить пластину на место и привернуть винтами. В игловодитель поставить ровную и острую иглу. Осторожно проверить маховик так, чтобы игла сделала видимый след на пластине. Снять пластину, накренить место укола иглы и просверлить отверстие сверлом диаметром 2 мм. С обеих сторон сделать фаски, спилить остатки разорванного кольца (временная мера). Сделать края гладкими.

Ржавые иглы применять нельзя! Они портят ткань, как тонкую, так и плотную, строчку получается некрасивой.

Иглы бывают длинные и короткие. Разница в длине составляет 1—1,5 мм. Такие иглы не влияют на качество строчки, так как во всех случаях расстояние от верха иглы до ушка одинаковое. Однако длинные иглы чаще ударяются о челнок, поэтому работать ими труднее и опаснее.

Поверхность игольной пластины всегда должна быть гладко отполирована. Пластины, подернутую ржавчиной, но вычищенную наждачной шкуркой, применять нельзя, так как рытвины от ржавчины будут задерживать продвижение ткани. Бывает, что от систематических ударов иглой игольная пластина прогибается посередине.

Деформированную пластину необходимо выправить, иначе тонкие ткани при шитье будут коробиться.

У некоторых швейных машин («Чепель» 30 кл., «Паннония», «Тула» и др.) бывает, что движение иглы вверх из крайнего нижнего положения замедлено относительно вращения челнока (из крайнего положения). К моменту встречи челнока с иглой петля-напуск - недостаточного размера, и челнок ее не захватывает, образуя пропуск стежков в строчке.

В данной ситуации единственно правильное решение — ускорить подъем иглы путем поворота кулачка, помещенного на левом конце коленчатого вала, на $3\text{—}6^\circ$ по часовой стрелке. На кулачке закреплен привод игловодителя и нитепротягивателя.

Рассмотрим два положения кулачка (рис. 72).

Первое — до регулировки. A_0 — исходная точка крепления поводка игловодителя на кулачке при крайнем нижнем положении иглы. Повернем маховик на 20° центрального угла. Тогда на кулачке получим дугу A_0 — A_2 траектории точки A_0 , но $A_1/0$ — $A_1/2$ — ее проекция на вертикаль игловодителя. Это расстояние, на которое поднимается игла. В данном примере оно равно 5 мм.

Второе — после регулировки. Ослабим оба винта крепления кулачка на коленчатом валу. При заторможенном маховике повернем кулачок на 10° по часовой стрелке. Закрепим винты. Теперь точка A_0 переместилась в точку A_1 . A_1 — исходная точка крепления поводка игловодителя на кулачке. Опустим игловодитель в крайнее нижнее пол-

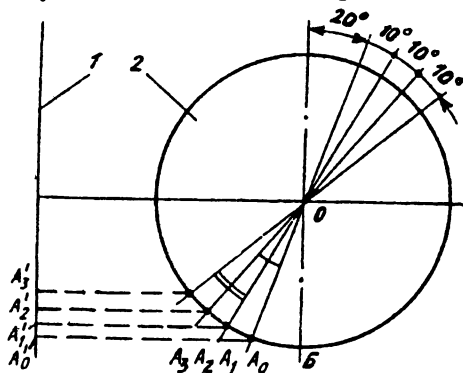


Рис. 72. Регулировка ускорения подъема иглы из крайнего нижнего положения (машины «Тула», «Паннония», «Чепель» 30 кл.): 1 — вертикаль игловодителя; 2 — углы поворота большого кулачка; A_0 — исходная точка крепления поводка игловодителя до регулировки; A_0 — A_2 — дуга поворота кулачка до регулировки; $A_1/0$ — $A_1/2$ — проекция дуги на вертикаль (равна 5 мм); A_1 — исходная точка поводка игловодителя после регулировки; A_1 — A_3 — дуга поворота кулачка после регулировки; $A_1/1$ — $A_1/3$ — проекция дуги на вертикаль (равна 7 мм)

ожение относительно иглы, тогда игла займет прежнее крайнее положение. Повернем маховик на 20° , точка А1 переместится в точку А3, т. е. А1 — А3 — дуга перемещения точки А1, но А1 — А3 — ее проекция на вертикаль игловодителя — расстояние, на которое поднялась игла из крайнего нижнего положения. В данном примере оно равно 7 мм. Практически же поводок игловодителя находится в точке Б, когда игла находится в крайнем нижнем положении. И если принять радиус $ОБ=14$ мм (что близко к реальному в машинах) и все данные переложить на вышеизложенный теоретический расчет, результаты будут разительными: скорость подъема иглы увеличивается в два раза!

В этой операции надо обратить внимание (для понимания и исполнения) на два фактора:

1) после поворота кулачка по часовой стрелке на требуемый угол при неподвижном маховике обязательно надо вернуть игловодитель в крайнее нижнее положение (не трогая маховика);

2) при повороте кулачка и опускании игловодителя челнок остается неподвижным, т. е. он не меняет положения.

На практике поворачивать кулачок приходится на $3—6^\circ$. При повороте на большой угол происходит рассогласование движений челнока с нитепритягивателем, что вызывает обрыв верхней нитки.

Такой метод регулировки ускорения подъема иглы из крайнего нижнего положения особенно подходит для тех машин, у которых винты крепления кулачка не входят в углубления на коленчатом валу.

6. РУЧНОЙ ПРИВОД

Неисправность, причина

Метод устранения

1. Сломалась пластмассовая или деревянная ручка. Они

Осторожно выбить ось вращения поводка. В тисках

обычно ломаются в тот момент, когда неопытный исполнитель пытается ось ручки расклепать в поводке

при помощи пробойника выбить ось ручки из поводка. Надеть деревянную ручку на ось, вставить ее в отверстие поводка и расклепать на наковальне. Деревянную ручку легко сделать самому из круглой заготовки, диаметр которой 22 мм, длина 47 мм. Наилучший материал - бук и береза. В заготовке просверлить отверстие диаметром 6 мм и придать форму ручке на механическом наждаке

2. Ось ручки шатается в поводке (частый случай)

Расклепать конец оси на наковальне, придерживая ручку, иначе она разрушится от вибрации (особенно пластмассовая)

3. Ось поводка высунулась из проушины ведущей шестерни

На наковальне расклепать ось с обеих сторон. Эта операция требует особой осторожности, так как проушины шестерни - из хрупкого чугуна

4. Потеряно фиксаторное устройство ручного привода

Поставить новый фиксатор, состоящий из трех деталей: ступенчатого штока, цилиндрической пружины и ручки отвода штока (рис. 73). При желании его можно сделать

самому. Тонкий конец штока вместе с пружиной вставить в проушину ведущей шестерни, затем напрессовать на него ручку отвода

5. Ручной поводок слабо удерживается фиксатором. В фиксаторном устройстве скопились грязь и густое масло

Промыть фиксаторное устройство несколькими каплями смеси, состоящей из масла И8А и растворителя № 647 в соотношении 1 : 1. В случае неполного входа конца штока в изгиб поводка подпилить глубину изгиба. При необходимости заменить пружину штока

6. Винт-ось большой шестерни разбил резьбу в корпусе привода (частый случай). Винт склонен к самоотвинчиванию, поэтому его надо периодически крепко завинчивать

На токарном станке выточить винт-ось размером 3 x 22, 5 x 12 мм, где 3 — высота головки винта, 22,5 — длина ненарезной части, 12 — длина нарезной части (резьба М10). В корпусе также нарезать резьбу М10. На выходе винта поставить контргайку высотой 4 мм. По месту сточить проход для вращения поводка

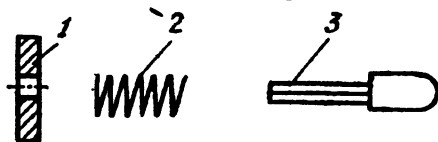


Рис.73. Фиксаторное устройство ручного привода:

1 — кнопка отвода фиксаторного пальца; 2 — цилиндрическая пружина; 3 — фиксаторный палец ступенчатого сечения

7. При нагрузке поводок ведомой шестерни самооткидывается и разъединяет ручной привод и маховик — ослабла пластинчатая пружина поводка

Пластинчатую пружину подрихтовать на небольшую кривизну, а если она поломалась, поставить любую подобную из *сталистой* пластины. Винт крепко зажать

8. Кронштейн ручного привода шатается

Подтянуть оба винта крепления кронштейна

9. Сломался кронштейн привода — машину уронили. Это случилось при транспортировке и т. д.

Сварить поломанный кронштейн электросваркой. Свариваемые части лучше выставить на эпоксидном клее. Дать ему сутки засохнуть, а потом обварить место склеивания. Такой метод самый надежный

10. Проскальзывание шестерни. Поломаны зубья на шестерне

Если не удастся подобрать подходящую шестерню, поставить новый привод в сборе

11. Возник осевой люфт ведомой шестерни

Зажать крепко винт-ось малой шестерни

12. Ручной поводок задевает за конец винта малой ведомой шестерни

При помощи рожкового ключа 12 x 14 и большой отвертки отогнуть ручной поводок от места касания

7.НОЖНОЙ ПРИВОД

К нему относятся педаль, ее конусы, поводок с шариковым подшипником, ведущее колесо, приводной ремень, тумбочка или рама, боковые стойки и стол.

Неисправность, причина

1. Сломалась педаль от ударов различного происхождения. Обычно ломается место крепления поводка с шаровой опорой

Метод устранения

Где бы ни был полом, его можно легко заварить электросваркой. Хоть педаль и изготовлена из чугуна, варить ее можно стальными обыкновенными электродами. Зону сварки расширить на 5 мм в обе стороны от шва. Шов обработать на механическом наждаке. Поставить педаль на место и отрегулировать конусами. Ее поднятая сторона должна свободно падать без продольного люфта

2. Продольный люфт педали. Износ конусов педали или ослабление конуса из-за самоотвинчивания контргайки

Поджать конус и законтргайть его

3. Конусы педали не отворачиваются, заржавела резьба в соединении (частый случай)

Снять контргайку. Конус сдвинуть с места газовым ключом малого размера. Смазывать контактные места смесью, состоящей из 50% растворителя № 647 и 50% масла И8А, постепенно можно вывернуть отверткой ко-

нусы педали. Если не удастся отвернуть их механическими средствами, соединение нагреть на открытом пламени (например, зажечь кубик сухого горючего)

4. Конус педали вывернулся, а его контргайка не отворачивается — заржавела резьба в соединении

Конус взять левой рукой и положить на наковальню, молоточком средних размеров ударять по гайке. Поворачивая конус с гайкой, ослабить все грани гайки. На эту операцию уходит 2—3 мин.

5. Стук в шаровой опоре поводка — износ вкладыша из кожи в углублении подпятника

Снять педаль, поставить ее на торец проушины вверх. Отвернуть контргайку (снизу), отвернуть подпятник, снять педаль. В углубление подпятника положить кусочек натуральной толстой кожи, залить маслом И8А, ввернуть его в гайку шаровой опоры поводка, надеть педаль, наживить контргайку и, придерживая рожковым ключом 17 x 19 гайку шаровой опоры, зажать большой отверткой подпятник, закрепить контргайку до отказа. Поднять педаль и вручную разработать в течение 10 сек. шарнир шаровой

опоры. Поставить педаль в конусы и отрегулировать (регулировку см. в п. 1)

6. Стук в подшипнике поводка:

а) контргайка отвернулась, и поводок стучит в резьбе, разбивая ее;

10-миллиметровым рожковым ключом завернуть контргайку до отказа

б) гайка-подшипник, накрывающая шарики, ослабла;

При появлении стука ослабить контргайку поводка, вывернув его на пол-оборота. В углубление гайки подшипника упереться острым концом трехгранного напильника и молоточком подбить гайку на закручивание. Но закрутить ее надо так, чтобы легко вращался подшипник. Завернуть поводок до отказа и зажать контргайку

в) болт или кривошип, на котором крепится шариковый подшипник, предельно ослаб. При работе будет стук

Закрепить болт или кривошип

7. При износе шариков, дорожек и сепаратора в подшипнике появится стук

В подшипнике заменить сепаратор и шарики. Все разобрать, промыть, смазать чистым маслом И8А. Собрать подшипники (см. п. 6, б)

8. Стук в креплении подножки к кронштейну. К деревянной педали тремя винтами крепится кронштейн с проушиной, в которую входит шаровая опора поводка. Вот эти винты часто развинчиваются.

Завернуть три винта крепления

9. Стук на кривошипном колене ведущего колеса. Колесо посажено на колене оси и крепится винтом, который проходит через ступицу колеса и упирается в углубление оси. Винт имеет квадратную головку под ключ и шлиц под отвертку

Зажать винт до отказа

10. Стук в конусах кривошипного колена ведущего колеса — износ конусов и гнезд под ними

Ослабить контргайку, придерживая ее, поджать отверткой конус до исчезновения люфта. Правильно отрегулированное колесо, выведенное из равновесия, должно само возвратиться в равновесие

11. Приводной ремень проскальзывает под нагрузкой, так как в процессе эксплуатации он вытянулся

Ремень укоротить. Для этого снять его с колеса, разогнуть скобочку и укоротить его на 15 мм, на конце ремня проделать отверстие и зажать скобочку, соединяя концы ремня

12. Короток приводной ремень — тяжело крутить машину

Удлинить ремень. Для этого снять его и разъединить. На свободный конец поставить другую скобочку и соединить ее со скобочкой на другом конце ремня. Если положение не исправится, сделать вставку нужной длины из такого же ремня

13. Тяжелый ход ножного привода — сильно зажаты или конусы педали, или шариковый подшипник, или большое колесо

Проверить все места возможного нарушения регулировки

14. Стук в конусах педали — поперечный люфт в конусах, а продольного нет. В таком случае острие конуса упирается в дно гнезда. Образуемая поверхность конуса сильно изношена и ее диаметр меньше, чем диаметр гнезда на 0,5—1 мм

Вывернуть конус и его острый конец сточить на 2 мм наждачным камнем. В случае невозможности вывернуть конус или контргайку выполнить работы по п. 3

15. Стук колеса, вращающегося на консольно закрепленной оси,—ослабление крепления оси

Слегка зажать стопорный винт (болт), ударить молотком в торец оси, ослабить стопорный болт, повернуть колесо, зажать болт до отказа

16. Педаль стучит о попере-

Отвернуть контргайку на

чину тумбочки. Поводок педали или сильно удлинен, или сильно укорочен за счет резьбового соединения на верхнем конце

поводке и, закручивая его в корпус подшипника, отрегулировать требуемую длину. Завернуть контргайку

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

Сюда относятся электродвигатель, педаль-реостат, приводной ремень, защитный кожух, электропровода, патрон, электролампочка и выключатель

Неисправность, причина

1. Перекос ремня на шкивах — шкивы расположены в разных плоскостях. Например, шкив двигателя ТУР-2 польского производства не передвинут в плоскость вращения маховика, отечественный же двигатель двинут на кронштейне предельно вправо. При этом быстро выходит из строя ремень (расслаивается и рвется); портятся электродвигатель и педаль, так как возникающее дополнительное сопротивление увеличивает мощность тока. В результате возможен перегрев всех контактов, коллектора, пробой конденсатора и т. п.

2. Перекос осей шкивов. Такое наблюдается тогда, когда кронштейн двигателя

Метод устранения

Шкив электродвигателя ТУР-2 подвинуть влево, предварительно отпустив на нем стопорный винт. После перемещения шкива зажать стопорный винт. Отечественный двигатель сместить на кронштейне влево до отказа

Кронштейн сделать по той машине, на которой будет работать двигатель

короче нормального. Например, когда на швейной машине типа «Чайка» смонтирован отечественный двигатель МШ-2 с его кронштейном. При перекосе осей происходит то же, что при перекосе ремня (см. п. 1)

3. Гудение двигателя в начале включения педали. Перегрев педали и двигателя вызовет подгорание всех контактов, а произойдет это по следующим причинам:

а) слишком туго натянут ремень;

б) заедание в швейной машине и тяжелый ход;

в) подгоревшие контакты в электрической цепи сеть — двигатель. Неисправная педаль включения двигателя. Якорь включения графитных

Отрегулировать натяжение ремня. Ослабить болт крепления кронштейна двигателя и подать его вверх. Контроль правильности натяжения ремня: при нажиме на верхнюю ветвь ремня силой 5Н стрела прогиба должна быть равна 10 мм

Снять ремень с электродвигателя и проверить ход машины. При тяжелом ходе устранить неисправность (см. гл. 6 «Тяжелый ход машины»)

Разобрать педаль и устранить препятствие в ходе якоря включения графитных столбиков. Зачистить все контакты, в том числе в се-

столбиков упирается в пластмассовые препятствия, вызывая на фазном контакте его интенсивное обгорание (до сквозного);

г) обрыв в проводах цепи и др.

4. Неравномерное вращение маховика — ремень со временем вытягивается и ослабляется, шкив неправильной конфигурации также не будет работать нормально. Ремень на шкиве должен лежать на конусных бортах, а между ним и дном ручья должен быть зазор не менее 2 мм (рис. 74). В первом случае будет проскальзывание ремня на шкиве электродвигателя. Ремень будет сильно нагреваться, расслаиваться и скоро выйдет из строя

5. Электродвигатель или останавливается, или работает

тевой вилке. Вскрыть электродвигатель, зачистить коллектор и смазать подшипники

Проверить всю проводку

Натянуть ремень опусканием кронштейна вниз (контроль натяжения ремня см. в п. 3, а). Ремень применять стандартный трапециевидного сечения

Щетку вынуть, очистить наплывы на ее поверхности

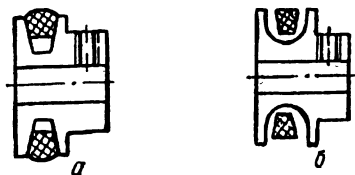


Рис. 74. Конфигурация ручья на шкиве электромотора швейной машины:
а — правильная; б — неправильная

с перебоями — зависание щетки электродвигателя, пружину щетки заклинило. Дело в том, что при нагреве произошло окисление контактного пояса щеткодержателя с материалом щетки. Работа электродвигателя с перебоями скоро приведет к перегоранию контактов или проводки

6. Электродвигатель сильно перегревается. Последствия будут те же, что в п. 5. Причины:

а) зависание щеток;

б) внутривитковое замыкание в обмотках двигателя от систематической перегрузки

7. Электродвигатель не работает, но он исправен. Причины:

а) перегрузка, когда швея во время работы придерживает маховик рукой;

б) в сети недопустимо высокое или низкое напряжение;

так, чтобы она свободно скользила в щеткодержателях

Обеспечить легкое скольжение старых щеток или поставить новые

При искрении коллектора, звуковых и тяговых изменениях остановить двигатель, разобрать и установить причину. При необходимости заменить двигатель

Поставить стабилизатор

в) неисправности в монтаже двигателя;

Проверить всю проводку и все контакты внутри двигателя (см. п. 1)

г) неисправности в механической части машины, заедание и т. п.;

Устранить тяжелый ход машины

д) длительная непрерывная работа двигателя. Повышенная нагрузка (тяговая) на двигатель

Работа двигателя обязательно должна чередоваться с отдыхом в соотношении 1 : 1

8. Электродвигатель работает с перебоями. Нарушена работа реостатного устройства педали. Причин может быть много, но все они сводятся к одному: обрыв в цепи (плохой контакт в разъёмных соединениях)

Если реостатные угольные шайбочки не спеклись, можно педаль отремонтировать и вернуть ей нормальную работу. Проверить одновременность включения в реостате угольных столбиков

9. При включении вилки в электросеть при выключенной педали в электродвигателе появляется протяжное гудение — нажимная крышка педали не имеет свободного хода

Разобрать педаль и отвести контактные пластины якоря чуть дальше от реостата. Оптимальный размер свободного хода крышки устанавливается опытным путем. На свободном конце нажимной крышки он равен примерно 10 мм

10. Швейная машина при нажиме на педаль начинает работать с большой часто-

Разобрать педаль и устранить причину выключения реостата. Диск отвести даль-

той вращения — в педали ток идет через короткозамкнутый диск, реостат выключен, и через угольные столбики ток не идет. Таким образом, работает обходное включение по принципу короткого замыкания

ше от контактов. Проверить, не упирается ли якорь включения реостата в пластмассовое основание педали. Если упирается, спилить пластмассовое препятствие. У якоря уменьшить расстояние между контактными пластинами на 1,5—2 мм. Проверить состояние и исправность реостата (угольных столбиков)

11. В электродвигатель не поступает ток. Разорвана цепь от розетки до двигателя в частности, из-за окисления медных крайних шайбочек в угольных столбиках реостата

Найти место разрыва в цепи и устранить его

12. При включении вилки в розетку двигатель начинает вращаться — у педали нет свободного хода при включении

Разобрать педаль. Для этого снизу ослабить стопорный винт, который стопорит ось нажимной крышки. Иногда там (в отверстии) мастика-пломба. Винт отвернуть на три оборота (не более), вынуть ось и снять крышку. У якоря включения педали немного отогнуть контактные пластинки в сторону цилиндрической пружины. Собрать педаль. При сборке необходимо якорь включе-

ния педали зацепить ниткой и вывести ее влево вдоль педали. Придерживая ниткой якорь во включенном состоянии, надеть цилиндрическую пружину на якорь, правой рукой поставить крышку на пружину и педаль. Вставить запорную ось и, включив педаль в сеть, проверить, есть ли у нее свободный ход (он равен 10 мм у переднего края). Если есть, завернуть стопорный винт, но не очень сильно (польская педаль)

13. Быстро перегорает лампочка — провода в патроне слабо привинчены

Разобрать патрон и хорошо зажать провода

14. Лампочка не зажигается или мигает — сильно ослабло крепление проводов, оборвался провод, провод отошел от зажима внутри патрона (вилки)

Проверить состояние лампочки и подвод тока к ней

15. Двигатель работает только при большой частоте вращения. Это значит, что через реостат ток не идет. Конкретная причина устанавливается только при полной разборке педали. Одной

Отвернуть четыре винта внутри резиновых опор. Снять крышку педали. Отсоединить два провода от реостата, отвернуть винты крепления реостата к пластмассовому основанию пе-

из главных причин является окисление медных пластинок внутри графитного столбика

дали. Отвернуть контактный диск со стержня включения реостата. Снять с него установочные гайки, вынуть стержень вместе с перемычками включения. Отвернуть винт крепления нажимной угольной кнопки. Высыпать на разостланный на столе чистый лист бумаги все содержимое реостатного столбика. Проверка состояния всех деталей контактного столбика покажет, что крайние медные шайбы окислились и не пропускают ток. Зачистить шайбы с обеих сторон надфилем с бархатной насечкой или отшлифовать наждачной шлифовальной бумагой. После этого собрать узел в такой последовательности: опустить контактный винт так, чтобы стержень его вышел из корпуса реостата; отпустить медную шайбу; поочередно отпустить все графитные шайбы (один столбик состоит из 85 шайб). При этом все время надо вибрировать корпусом реостата, чтобы шайбы расположились горизонтально. Отпустить второй медный диск, угольную кнопку. Наложить

замочную планку отверстием на угольную кнопку и привернуть ее винтом снизу, причем винт из планки должен выходить не более чем на 0,2 мм. В противном случае винт отвернуть, спилить, затем поставить на место и завернуть

16. Шум в работающем двигателе. Мощность на маховике машины понижена — наибольшая частота вращения 300 об/мин — подшипники двигателя сухие, не смазаны и мощность затрачивается на преодоление резко возросшего сопротивления внутри двигателя

Подшипники смазать, коллектор прочистить шлифовальной шкуркой. Шариковые подшипники смазать солидолом, а подшипники трения — маслом И8А. При малой нагрузке смазывать подшипники один раз в шесть месяцев, при средней — один раз в месяц.

9. РЕГУЛЯТОР НАТЯЖЕНИЯ ВЕРХНЕЙ НИТКИ

Неисправность, причина

1. Компенсационная пружина соскочила с опоры или разогнулась. И то, и другое происходит в результате небрежности. Очень многие считают, что эта пружина вовсе не нужна. Однако компенсационная пружина выполняет очень тонкую и ответственную работу. Она помогает челноку и нитепритягивателю сбросить ни-

Метод устранения

Чтобы пружина не соскакивала со своей опоры, ее отходящую ветвь с зацепным крючком завести за последний виток. Число витков в пружине надо ограничить восемью. Чем больше витков — тем вероятнее соскальзывание ее с опоры при отжиме. А такая ситуация ведет к нарушению работы регулятора. Регулируя степень

тку с челнока, снять новую порцию нитки с катушки для образования следующего стежка (в помощь нитепритягивателю); способствует натяжению верхней нитки, делает движение верхней нитки плавнее, когда резкое изменение частоты вращения маховика создает условие для обрыва нитки

натяжения компенсационной пружины, можно получить хорошую строчку на любой машине. Зацепной крючок пружины должен находиться на уровне оси регулятора. Амплитуда колебания крючка при работе в пределах 5-6 мм. Степень натяжения разная: например, у машины «Чайка» 142М кл.—слабое, 2М кл.—умеренное, «Чайка» 2 кл., «Лада» — сильное, и зависит от особенностей самой машины. Окончательная степень натяжения устанавливается опытным путем в зависимости от качества строчки

2. Компенсационная пружина слабо натянута (частый случай). Это, как правило, бывает у новых машин. При слабо натянутой пружине нижняя строчка некрасивая (видна верхняя нитка). Если увеличить натяжение верхней нитки, она будет обрываться. Единственно правильное решение —увеличить натяжение компенсационной пружины

Снять гайку с регулятора, снять коническую пружину. На конец оси регулятора навернуть нажимную гайку. В прорезь оси вставить отвертку и повернуть ее по часовой стрелке на 15—20°. Собрать регулятор. По качеству строчки определить меру увеличения натяжения компенсационной пружины. Хорошая строчка одинаковая с обеих сторон

3. Компенсационная пружина отсутствует

Поставить компенсационную пружину и отрегулировать ее натяжение (см. п. 1 и 2). Пружину можно навить самому: диаметр сталистой проволоки 0,5 мм, диаметр витков 11 мм, количество витков 8. Витки должны плотно прилегать друг к другу, навивка против часовой стрелки (2М кл. ПМЗ)

4. Нитеприжимная шайба погнута. Если сложить две шайбы выпуклыми сторонами друг к другу и посмотреть на свет, при погнутой шайбе будет видна полоска света

Погнутую шайбу выправлять на войлочной или резиновой подкладке до тех пор, пока между шайбами не исчезнет просвет (работа довольно трудная)

5. Ржавчина на рабочих шайбах. Машину надо хранить в сухом (отапливаемом зимой) помещении. Если же она хранится в подвале, на веранде, чердаке, в сыром углу на полу, ржавление неизбежно

Не сильно поржавевшие детали опустить на 20 мин с соляную кислоту с добавлением крепкого отвара зверобоя или чистотела из расчета 100 г отвара на 1 л кислоты. Затем детали вымыть чистой водой, протереть и отшлифовать рабочую поверхность сначала наждачной мелкозернистой шкуркой, потом на войлочном круге, пропитанном пастой ГОИ. Шайбы, на которых ржавчина образовала раковины, заменить

6. Отломан рожок с резьбой у оси регулятора

Поставить новую ось. Можно приспособить ось от машины другого типа

7. Ось регулятора погнута (частый случай)

При сильно погнутой оси необходимо нагреть ее на пламени до малинового цвета и тут же выправить (требуется осторожное обращение)

8. Нажимная гайка потеряна

По оси регулятора токарь может выточить нажимную гайку. У некоторых машин гайка на регуляторе пластмассовая и резьба у нее пластмассовая, например, у машины «Лучник». Такую гайку заменить металлической

9. Толкатель отжимной шайбы отсутствует. При этом вынимать ткань по окончании шитья очень трудно — обрывается верхняя нитка в иголке, портится игла

Толкатель можно сделать самому из гвоздика размером 32 x 2 мм. Длина толкателя лимитируется с обеих сторон зазором в 0,5 мм, когда он находится в регуляторе (см. рис. 51). В собранном регуляторе обеспечить зазор внутри спиливанием расплющенного конца толкателя, а снаружи - или за счет спиливания второго конца толкателя, или за счет отгибания фронтальной

- | | |
|---|--|
| | крышки в сторону от рычага. При отсутствии зазоров верхняя нитка будет петлять снизу |
| 10. Слишком длинный толкатель | См. п. 9 |
| 11. Толкатель короче нормального — нет отжима на регуляторе | Сделать новый толкатель. Отрегулировать зазоры (см. п. 9) |
| 12. Отсутствует зазор между толкателем и отжимной шайбой, есть зазор между рычагом подъема лапки и толкателем — верхняя нитка будет или видна снизу, или петлять | Разобрать регулятор, подпилить расплющенный конец толкателя на 0,3 мм. Перемычку отжимной шайбы со стороны толкателя прогнуть на 0,2 мм. В собранном регуляторе проверить наличие зазора |
| 13. Сильно ослаблена коническая пружина | Ослабленную пружину полностью растянуть и на мгновение сжать. Это вернет ей необходимую длину и жесткость |
| 14. Деформировалась коническая пружина. Деформация может быть разной: увеличен диаметр витка, смещены витки относительно продольной оси, нарушена параллельность витков и т. д. При деформированной | Витки пружины тщательно выправить или заменить пружину |

пружине возможны заедание и обрыв нитки

15. Сорвана резьба в подвижном цилиндре. Подвижной цилиндр служит опорой компенсационной пружине и регулятором ее натяжения (в прорези)

16. Ступица регулятора имеет люфт. Она входит малым цилиндром в отверстие фронтальной крышки и развальцовывается по всему периметру цилиндра — грубое обращение с регулятором

17. Неподвижный наружный цилиндр имеет люфт (цилиндр крепится на фронтальной крышке тремя ножками)

18. Отсутствует отжимная шайба (частый случай). При вынимании ткани из-под лапки будет рваться верхняя

Нарезать новую резьбу М4 и подобрать новый винт М4. Длина его 3,5-4 мм (в чистоте). Он не должен вступать внутри подвижного цилиндра, иначе будет создана помеха в работе компенсационной пружины

Полностью разобрать регулятор (со снятием подвижного цилиндра). Поставить фронтальную крышку на опору и расклепать развальцовку по всему периметру. Ось регулятора должна быть укреплена в крышке «намертво», поэтому, если расклепывание не помогло, запаять ее оловом или заварить газосваркой

Расклепать в крышке все три ножки крепления цилиндра

Поставить отжимную шайбу на регулятор (см. рис. 51). Отжимная шайба имеет вид тарелочки. Она ставится

нитка и гнуться иглы

выпуклой стороной к конической пружине. Ее не трудно сделать самому

19. Разорвана внутренняя перемычка отжимной шайбы. Это перемычка, в которую упирается толкатель при отжиме

Соединить концы разорванной перемычки и спаять их оловом или другим припоем

20. Отломан нитенаправительный крючок большой неподвижной шайбы

Место отлома на неподвижной шайбе запилить заподлицо с ее окружностью. Нитку впредь заправлять так: сверху в шайбы, затем под компенсационную пружину и в нитепритягиватель, а далее как обычно

21. Отломан фиксаторный выступ большой неподвижной шайбы

Разобрать регулятор. Срезать нитенаправительный крючок большой шайбы и спилить его заподлицо с окружностью. Собрать регулятор, нитку заправить, как указано в п. 20. Выбрасывать из регулятора большую шайбу нельзя!

22. Отломан нитенаправитель на фронтальной крышке (частый случай)

Сделать нитенаправитель просто. Из ободной фольги вырезать заготовку в виде клина размером 15 x 5 мм. На месте отломанного нитенаправителя выбить заклеп-

ку и с наружной стороны приклепать заготовленный клин. Предварительно притупить на заготовке острую кромку верхней стороны, чтобы не обрезалась нитка. Затем прикрепленный клин загнуть в виде кольца к краю крышки

23. Нижний край фронтальной крышки не прижимается к корпусу. Деформация крышки от времени

Фронтальная крышка крепится одним верхним краем, на крышке есть отверстие, переходящее вверх в прорезь. Нижнюю часть прорези отогнуть наружу на 1—1,5 мм

24. При подъеме лапки на регуляторе нет отжима нитки.

Причин может быть несколько:

а) нет толкателя;

Поставить толкатель и отрегулировать оба зазора (см. п. 9)

б) очень большой зазор между рычагом и толкателем;

Пассатижами с тонкими губками подогнуть к рычагу край фронтальной крышки (около регулятора)

в) очень большой зазор между толкателем и отжимной шайбой;

Перемычку в отжимной шайбе выгнуть в сторону толкателя

г) нет отжимной шайбы;

Поставить отжимную шайбу

- д) сильно выгнута перемычка в отжимной шайбе;
- е) в отжимной шайбе разорвана перемычка

Выпрямить перемычку

См. п. 19

25. На регуляторе нет зажима нитки. Верхняя нитка видна снизу в строчке или петляет. Причин несколько:

а) нет зазора между рычагом подъема лапки и толкателем;

б) нет зазора между толкателем и отжимной шайбой;

в) заедание конической пружины;

г) сорвана резьба в нажимной гайке или на оси регулятора;

д) между шайбами посторонний предмет (нитка, грязь, ржавчина и т. д.);

е) деформация шайбы;

ж) заедание толкателя — он не возвращается в исходное положение, так как заржавел или загрязнился

Пассатижами с острыми губками взяться за край фронтальной крышки чуть выше регулятора и отогнуть крышку в сторону от рычага подъема лапки на величину зазора между толкателем и рычагом (0,5 мм)

Спилить расплющенный конец толкателя на 0,3 мм

Устранить деформацию конической пружины. Снять заусенцы на оси регулятора

Поменять ось регулятора, гайку, или то и другое

Разобрать шайбы и на наждачной бумаге зачистить их рабочую поверхность

Погнутую шайбу расправить или заменить новой

Толкатель извлечь, разобрав регулятор. Очистить его до блеска. Канал оси регулятора прочистить с обеих сторон круглым напильником (надфилем)

26. Нет постоянства в работе регулятора (верхняя нитка местами петляет снизу) — толкатель заедает в регуляторе. Иногда его внутренний конец острый и заскакивает между перемычкой и осью, что ведет к заеданию

Регулятор разобрать, его внутренний торец сделать максимально плоским. Очистить от ржавчины и грязи. Если он толстый, заменить более тонким

27. Компенсационная пружина сильно натянута. Возможны: стук в машине (стучат челнок и шпульный колпачок);
верхняя нитка может давать аperiодические петли снизу (парадокс);
нижняя нитка может выходить на верхнюю строчку

Снять нажимную гайку, снять конусную пружину, повернуть на конец оси нажимную гайку. Отвертку ввести в прорезь оси и повернуть ее против часовой стрелки на 10—15°. Собрать регулятор в обратном порядке

10. МЕХАНИЗМ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

К этому механизму относятся: коленчатый вал, шатун, малый вал с кулисой, винты крепления.

Неисправность, причина

1. Погнут коленчатый вал на правом конце — падение машины, что бывает не так уж редко

Метод устранения

Не снимая маховик, найти нижнюю точку изгиба. На маховике сделать отметку мелом. Вывести точку изгиба в крайнее верхнее положение. Наложить на маховик в точке, намеченной мелом, деревянную оправку и ударить по ней два-три раза средней силой молотком массой 0,5 кг. Обыч-

но этого достаточно для полного выпрямления вала

2. Стук на шейке коленчатого вала — изнасилась шейка вала или ослабли винты шатуна

При износе:
открыть крышку круглого заднего отверстия, отвернуть винты крепления крышки шатуна (отвертку пропускать сверху сквозь отверстие в корпусе). Пинцетом вынуть крышку с винтами, предварительно заметив, как она стоит на шатуне. Напильником спилить плоскость разъема. Эту операцию делать осторожно, так как, спилив лишнее, придется ставить под крышку прокладки из фольги. При сборке крышка должна лечь на шатун так, чтобы совпали выпуклости на одной стороне шатуна и крышки. При сборке соблюдать чистоту и смазать сопряженные детали. Винты затянуть накрепко. При этом вращение шатуна на коленчатом валу должно быть свободным, а радиальный люфт не ощутим рукой

3. Продольный люфт коленчатого вала — заводская ус-

Машину поставить вертикально на маховик. Далее

тановка или неправильная регулировка. Следствие — тяжелый ход машины и стук

выполнить один из двух вариантов:

а) снять фронтальную крышку, сделать упор в торец кулачка с левой стороны оправкой и два-три раза ударить по ней молоточком;

б) снять маховик, выбить штифт, соединяющий втулку с коленчатым валом, снять втулку и поставить на вал прокладку в виде кольца из фольги. Собрать все в обратном порядке. На машине типа «Чайка» продольный люфт легко устранить смещением левой втулки коленчатого вала влево, предварительно ослабив ее стопорный винт

4. Стук на нижней проушине шатуна

Отвернуть контргайку соединения, поджать конусный винт шатуна и законтргайть. На руке должен ощущаться еле уловимый люфт шатуна при всех положениях маховика. Здесь требуется особое внимание!

5. Поломка шатуна

Нужно учесть, где произошла поломка. Если на нижней проушине, то она исправима, остальные места исправить невозможно. Перед

сваркой нижней проушины сделать соответствующую подготовку. В отверстие вставить конус того же размера. Части проушины закрепить струбциной. Можно предварительно части проушины склеить эпоксидным клеем с обязательным помещением в отверстие конусного винта, и тоже сжать струбциной, а через сутки осторожно, но быстро сварить электросваркой (электроды диаметром 2 мм из нержавеющей стали)

6. Полотка крышки шатуна

Шатун и крышка неразлучны. Если невозможно сварить крышку, ее следует заменить вместе с шатуном

7. Полотка на малом валу: а) рожка кулисы;

Выставить рожок кулисы так, чтобы между ними на всю длину рожков был заложен металлический калибр, размеры которого точно соответствовали бы размерам ползуна, закрепить кулису струбциной. лучше поместить ее в металлическую раму. При этом следует учесть термическую деформацию при электросварке, которая может изменить параллель-

ность рожков кулисы, что приведет ее в негодность

б) проушины для шатуна (неумелое и грубое обращение с машиной)

Проушину легче приклеить строго на свое место эпоксидным клеем, а затем обварить шов. Перед обваркой шов прихватить с четырех сторон. Сделать это очень быстрыми приемами, пока не сторел клей внутри шва

8. Продольный люфт малого вала — перекосы шатуна при работе создают силы, смещающие вал по оси

Отсоединить шатун. Держать его в левой руке, а правой, проворачивая маховик, установить зону бесперекосной его работы. Подвести проушину малого вала и конусами закрепить его. Продольный люфт может быть ощутим рукой, а может быть и неощутим, но, безусловно, вращение вала должно быть легким

9. Сильно затянут малый вал:

а) в конусах;

См. п. 8

б) в проушине

См. п. 4

Причина — неквалифицированная регулировка

10. Перекос шатуна — тяжелый ход машины

См. п. 8

11. Нет передачи вращения

Если ослабили отдельные

с главного вала на вал челнока — разрушен приводной ремень, помещенный внутри вертикальной части рукава и применяемый в тех машинах, в которых отсутствует шатун. Ремни бывают пластмассовые с армированием из тонкой проволоки внутри и текстильные. Зубья пластмассовых ремней отлиты вместе с ремнем, а текстильные представляют собой проволоку диаметром 2 мм, сжатую с обеих сторон ремня. На правых конусах главного и челночного валов насажены зубчатые шестерни диаметром от 22 до 25 мм, соединяющие приводной ремень. Ширина его бывает от 1 до 15 мм (в зависимости от марки машины). Причины разрушения ремня: естественный износ; внезапное стопорение машины в челночном устройстве или в другом месте механизма под платформой; попадание на ремень каких-либо активных жидкостей; резкие переходы с одной частоты вращения на другую, вызывающие ударные нагрузки на ремень и на его зубья;

зубья на текстильном ремне, их можно поджать. Трудность ремонта (восстановления) таких ремней заключается в расположении зубьев строго на одинаковом расстоянии друг от друга. При нарушении этого условия зубья ремня совпадают с зубьями шестерни, создавая аварийную ситуацию. Пластмассовый ремень не подлежит ремонту. При его разрушении сделать деревянную оправку по его внутреннему диаметру. На нее плотно, виток к витку намотать крученую капроновую нитку диаметром 1 мм. При этом нитку смочить клеем, который склеивает пластмассу, например МЦ-1. Через 2—3 дня на полученную бесконечную ленту нацепить зубчики из стальной проволоки диаметром 1,5—2 мм (ориентироваться на толщину зубьев старого ремня). Для того чтобы узнать точное расстояние между зубчиками, необходимо снять любую шестерню. Из эпоксидного универсального клея (с наполнителем, например, из зубного порошка) сделать тестообразную массу.

механические повреждения
при ремонте машины

Вытянуть ее прямолинейной дорожкой высотой 5 мм и длиной 500 мм. Затем по этой массе осторожно прокатить шестерню, надетую на металлический стержень — ось (это предотвратит ее сдвиг при прокатке). Через 1,5—2 ч, в момент схватывания пластмасс прокатить шестерню повторно по пластмассовой рейке с целью исправления возможных пластических деформаций. Через сутки полученная «рейка» затвердеет, по ней и надо армировать ремень. Для того чтобы зубья ремня не совпадали с зубьями шестерни (а это бывает в 99 случаях из 100), проделать следующее. Каждый 4-й зуб убрать — суммарные ошибки компенсируются отсутствием четвертого зуба — и ремень будет работать безупречно.

11. МЕХАНИЗМ ПРИЖИМНОЙ ЛАПКИ

Сюда относятся: лапка, стержень, цилиндрическая пружина, кронштейн подъема и его рычаг, резьбовая втулка, нож для обрезки ниток и винты крепления.

Неисправность, причина

Метод устранения

1. Лапка имеет большой люфт в горизонтальной плос-

Лучше лапку заменить

кости (игла касается обеих сторон прорези)

2. Отломан малый рожок лапки из-за ударов по ней толстой иглы

Приварить газосваркой полосу размером 2 x 3 x 12 мм из нержавеющей стали и обработать ее на механическом наждаке. Поверхность зачистить наждачной бумагой и отшлифовать на войлочном круге, пропитанном пастой ГОИ. С особой тщательностью обрабатывать нижнюю сторону лапки

3. Лапка заржавела

Свежую неглубокую ржавчину легко удалить, ржавчину с глубокими раковинами удалить невозможно (такую лапку заменить). Опустить лапку в смесь соляной кислоты 0,5 л и 50 г крепкого отвара зверобоя или чистотела на 20 мин. Затем промыть в холодной воде, протереть и обработать поверхность лапки на войлочном круге (см. п. 2)

4. Лапка шероховатая снизу — машина часто работает с опущенной лапкой без ткани (в конце выполнения шва). Если лапка никелированная, никель обдирается,

Лапку в зависимости от степени порчи подошвы привести в нормальное состояние, спиливая неровности напильником, или, что лучше, на ровном наждачном

что вызывает задержку продвижения ткани и ее подачу. Со временем при таком шитье на подошве лапки образуются параллельные углубления. Одновременно тупятся и зубья рейки

камне мелкой зернистости. Затем лапку обработать, как указано в п. 2

5. Стержень лапки погнут (частый случай)

Стержень, хотя и трудно, но можно выбить и выпрямить на деревянной оправе. Наждачной мелкозернистой бумагой стержень шлифовать, протереть и смазать маслом И8А. Поставить его на место

6. Нажимная пружина сильно ослабла

Вынуть пружину, растянуть ее и поставить на место. У некоторых машин («Тула», «Харьков») нажимная пружина в виде пластины. Ее снимают и, чуть изгибая, рихтуют с нижней стороны

7. Кронштейн подъема лапки сломан

Сварить кронштейн электросваркой, предварительно выставив сломанные части на эпоксидный клей. При внимательном соединении сломанных частей операция ремонта проходит успешно

8. Сломан рычаг подъема лапки

Сварить сломанные части электросваркой. Обработать шов на рычаге

9. Ось рычага смещена влево, в сторону фронтальной крышки — ослаб стопорный винт оси

При помощи молоточка поставить ось на место, зажать стопорный винт с задней стороны

10. Винт кронштейна поломан — обычно отламывается шлицевая половина

Винт вывернуть и поставить новый

11. Сорвана резьба на кронштейне подъема лапки

Нарезать увеличенную резьбу и поставить винт увеличенного диаметра. Но можно сделать и так: в отверстие вставить две полоски ободной фольги и с усилием завернуть винт. В большинстве случаев этот вариант надежный

12. МЕХАНИЗМ НАМАТЫВАНИЯ ШПУЛЬКИ

К этой группе относятся фиксатор шпульки в сборе, тормоз нитки в сборе, катушкодержатель, моталка в сборе и ее кронштейн.

Неисправность, причина

Метод устранения

1. Резиновый ролик пришел в негодность:

а) из круглого превратился в граненый. От плохого ухода шпиндель стал вращаться с трудом — машина работала с включенным механизмом наматывания шпульки;

б) систематическое попадание масла на резиновый

Шпиндель моталки необходимо регулярно смазывать маслом И8А (И20А) — не более 1 капли. Вовремя отключать механизм от маховика вручную, если он не отключался автоматически. Ролик должен быть чистым и сухим. Не допускать попа-

ролик делает механизм неработоспособным, а резину разбухшей и рыхлой

дания масла, как на ролик, так и на рабочую дорожку маховика. При необходимости заменить ролик

2. Нет резинового ролика или вместо него поставлен самодельный заменитель. Он всегда не вполне круглый, твердый и не амортизирует, что ведет к порче механизма и неудобству в работе

Резиновый ролик будет работать, если он совершенно круглый, сухой, при включении в работу легко амортизирует, и шпиндель легко вращается

3. Шпиндель не вращается или вращается с трудом — заржавел, загрязнился, попали нитки

В отверстие для смазки и по концам втулки ввести смесь, состоящую из масла И8А и растворителя № 647 (соотношение 1 : 1), и вращать шпиндель вручную. Следить, чтобы смесь не попадала на окрашенные части машины и моталки, так как она способна разъедать эмаль и другие краски

4. Потерян винт регулировки прижима ролика к маховику

Поставить винт М3,5. Если такой вариант неприемлем, нарезать резьбу М4, расточить отверстие в пластине и поставить винт М4

5. На шпинделе износился или срезался ведущий выступ-шпонка. При намотке фиксатор шпульки не при-

Снять маховик с машины. Отвернуть верхний винт рассматриваемого механизма. Запилить надфилем место

жимает плотно шпульку к ведущему выступу. Шпулька при намотке автоматически выходит из зацепления и останавливается

шпоночного выступа на шпинделе. На этом месте вплотную к борту острым тонким керном накернить место сверления отверстия. Сквозное отверстие просверлить сверлом диаметром 1 мм. Направление сверла наклонное (примерно под углом 80° в сторону шпульки). Из иглы № 130 сделать шпонку, соразмерив ее конец со шлицем в шпулке. Затем запрессовать шпонку. Ее высоту подогнать по высоте шлица шпульки путем стачивания на механическом наждаке. Стачивать осторожно!

6. Сорвана резьба для регулировочного винта (прижимного)

См. п. 4

7. Поломана цилиндрическая пружина отключения ролика от маховика

В этой пружине 3,5 витка. Разобрать механизм. Можно сделать новую пружину, но можно и оставить прежнюю, сохранив 2,5 рабочих витка

8. Отсутствует цилиндрическая пружина выключения механизма

См. п. 7

9. Не работает пружина-фиксатор шпульки. Пружина своими концами зацеплена на корпус и за фиксаторный рычаг. При ослаблении винта крепления рычага конец пружины выскакивает из рычага, и работа механизма нарушается

10. Шпулька при намотке ниток выходит из зацепления со шпинделем и останавливается, хотя шпиндель продолжает вращаться:

- а) в шпульке стесался шлиц — ее вращение невозможно при наматывании ниток;
- б) на шпинделе сработался ведущий выступ-шпонка и нечем вращать шпульку;
- в) фиксаторный рычаг не прижимает шпульку к шпоночному выступу на шпинделе, т. е. он отогнут влево

11. Механизм выключается преждевременно

В этой пружине 2,5 витка. Диаметр сталистой проволоки 0,7 мм, наружный диаметр витка 10,5 мм. Навивка по часовой стрелке. Фиксаторные концы длиной 4 мм под углом 90° к виткам. Снять шпиндель и фиксаторный рычаг, поправить концы пружины, поставив их строго под углом 90° к виткам. Собрать все в обратном порядке

Данная шпулька непригодна к намотке. В крайнем случае сточить ее торец на 1 мм сделать на шпинделе шпоночный выступ (см. п. 5)

Пассатижами подогнуть фиксаторный рычаг шпульки вправо — в сторону прижима шпульки к шпоночному выступу на шпинделе. Постоянно следить за тем, чтобы оба винта крепления моталки были всегда крепко завинчены

Фиксаторный рычаг шпульки немного отогнуть вверх.

При этом следить за тем, чтобы он постоянно касался правого борта шпульки, в противном случае шпулька выйдет из зацепления со шпоночным выступом на шпинделе и не будет вращаться

12. Фиксаторный рычаг не входит внутрь шпульки:

а) перекося рычага;

Фиксаторный рычаг подпиливать с левой стороны. Левый борт шпульки всегда должен иметь зазор в 0,3—0,5 мм с рычагом-фиксатором, а правый борт — касаться этого рычага, чтобы шпулька не могла выйти из зацепления со шпонкой

б) узкая шпулька;

Заменить шпульку

в) ослабили винты крепления

Подтянуть винты крепления.

Для этого снять маховик

13. Механизм выключается сразу же после включения

С левой стороны шпинделя есть винт регулировки нажима ролика механизма на маховик. Отпустить винт, несильно нажать на шпиндель и завернуть регулировочный винт. Если при намотке ниток тяжело крутится маховик, ослабить нажим ролика на маховик при помощи регулировочного винта

14. Механизм исправен, но не работает. Причины:

а) на рабочую поверхность дорожки маховика попало масло;

б) недостаточная шероховатость рабочей дорожки маховика, очень мал коэффициент сцепления ролика с дорожкой маховика

Протереть рабочую поверхность маховика и ролик

Куском наждачного полотна соскрести с рабочей поверхности маховика грязь, окислительные налеты. Увеличивает сцепление маховика с роликом мел, нанесенный на рабочую дорожку

15. Отсутствует устройство натяжения нитки

Поставить устройство натяжения нитки на платформу под механизмом. Устройство обеспечивает плотное укладывание витков нитки на шпульку в строго определенном порядке

16. Отсутствует цилиндрическая пружина устройства натяжения нитки

Пружину легко сделать самому из сталистой тонкой проволоки диаметром 0,3—0,4 мм. Всего витков три, наружный диаметр определить по месту, расстояние между витками 2—1,5 мм (рис. 75)

17. Деформированы одна или обе шайбы устройства

Шайбы легко выпрямить на прорезиненной или деревянной подкладке с применением медных оправок

18. Погнут или вовсе отсутствует катушкодержатель

Конусный конец катушкодержателя вставить в отверстие на платформе и запрессовать ударами молоточка. Затем выправить, если он погнут. Если катушкодержателя нет - сделать его: длина 45 мм, диаметр 5 мм, конусный конец 4, длина 9 мм

19. Нитка наматывается на одну сторону шпульки. Не отрегулировано натяжение нитки

Ослабить винт 2 (см. рис. 75) и основание 3 устройства подвинуть в сторону меньшей намотки ниток. Зажать винт крепления основания.

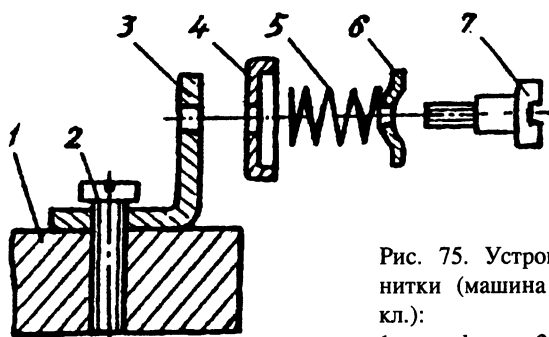


Рис. 75. Устройство натяжения нитки (машина "Подольск" 142 кл.):

1 - платформа; 2 - винт крепления основания; 3 - основание; 4 - нитезажимная шайба; 5 - цилиндрическая пружина; 6 - тарельчатая шайба; 7 - стяжной винт.

