

Швейная машина и приемы работы на ней

Руководство к швейной машине 1-А класса ПМЗ

(Подольский механический завод.)

Швейные машины бывают универсальные и специальные, с ручным приводом на подставке и со станком для ножного привода, центральношпульные и с качающимся челноком.

Основные части швейной машины 1-А класса ПМЗ с центрально-шпульным челноком показаны на рис. 3.

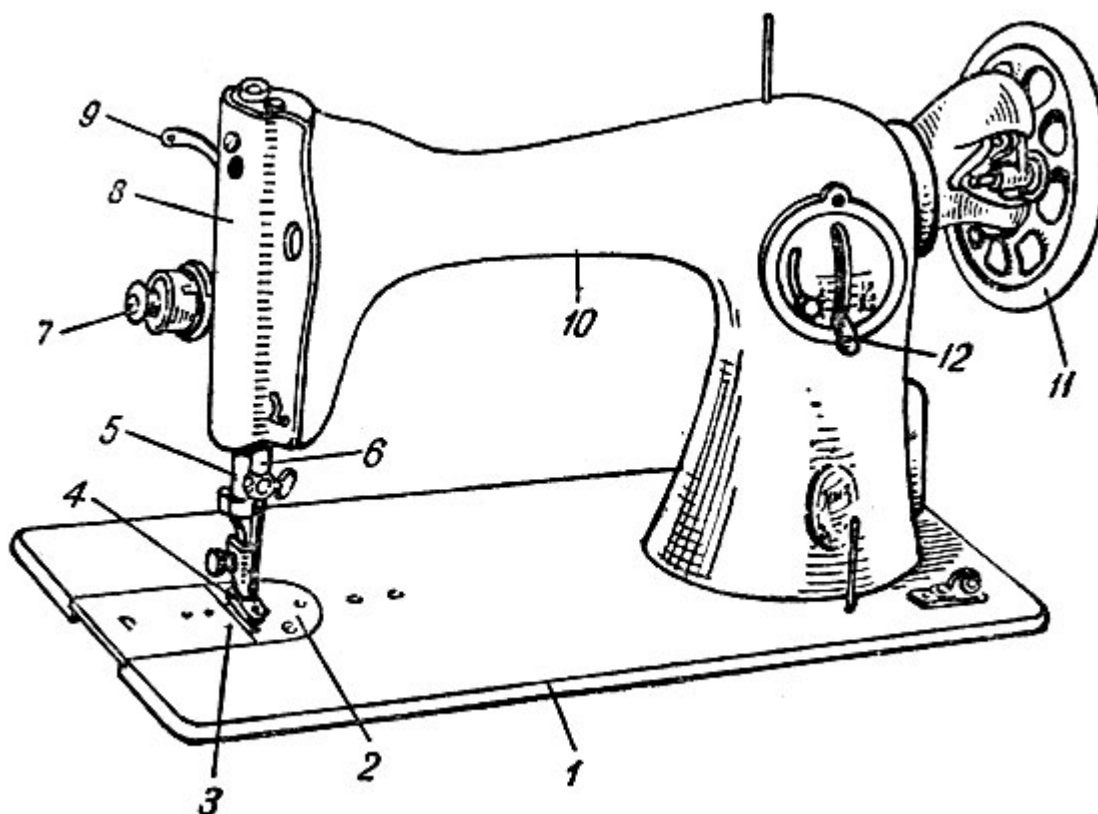


Рис. 3. Основные части швейной машины: 1-А класса ПМЗ с центральношпульным челноком: 1 - платформа; 2 - игольная пластинка; 3 - задвижная пластинка; 4 - нажимная лапка; 5 - стержень нажимателя ткани; 6 - стержень игловодителя; 7 - гайка для регулирования натяжения верхней нитки; 8 - фронтальная доска; 9 - рычаг нитепритягателя; 10 - рукав; 11 - маховик; 12 - головочный винт регулятора строчки

Общие правила пользования машиной сводятся к следующему:

1. Маховик должен вращаться только в одном направлении - на работающего.
2. Когда машина не работает, нажимная лапка должна быть поднята.

3. Нельзя пускать машину в ход с заправленными нитками, но без подложенной ткани.
4. Во время шитья нельзя тянуть ткань руками, чтобы не сломать иглы.
5. Задвижная пластинка над челночным устройством во время шитья должна быть закрыта.
6. При работе на ручной или ножной швейной машине необходимо сидеть за столом или станком прямо и так, чтобы шитье находилось на расстоянии примерно 30 см от глаз работающего.

Вынимание шпульного колпачка. Чтобы вынуть шпульку, нужно сначала отодвинуть задвижную пластинку, закрывающую челночное устройство, а затем двумя пальцами левой руки захватить защелку 1 (рис. 4) шпульного колпачка и извлечь шпульный колпачок из машины. При открытой защелке шпулька выпасть не может. Она выпадает наружу только тогда, когда отпускают защелку 1 и поворачивают шпульный колпачок открытой стороной вниз.

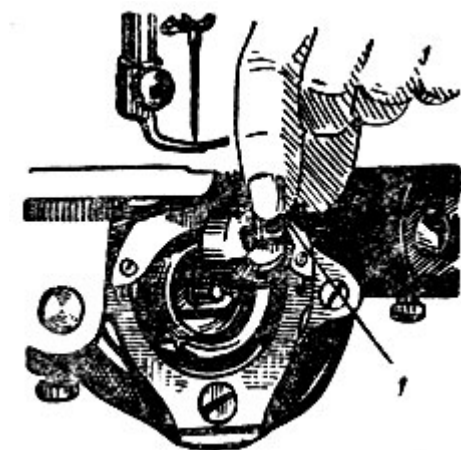


Рис. 4. Вынимание шпульного колпачка

Намотка ниток на шпульку. Для намотки ниток на шпульку (рис. 5) служит особая моталка, прикрепленная к рукаву машины около маховика, и направляющее натяжное устройство в правом углу платформы. Прежде чем приступить к намотке, необходимо освободить маховик, чтобы он свободно вращался, не вызывая движения всего механизма машины. Для этого большой фрикционный винт поворачивают за накатную головку на себя, надевают шпульку на конец шпинделя моталки, продвигают до заплечика и поворачивают таким образом, чтобы маленькая остановочная шпилька у заплечика шпинделя вошла в соответствующий прорез на правой стороне шпульки. Тем самым шпулька закрепляется на шпинделе и не может провернуться при намотке.

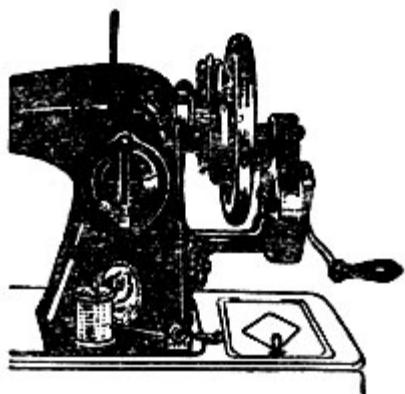


Рис. 5. Намотка ниток на шпульку

На катушечный стержень платформы надевают катушку. Нитку протягивают под шайбу натяжного устройства и затем вверх на шпульку через отверстие на левой ее стороне.

Рамку моталки с надетой шпулькой отжимают вниз так, чтобы резиновый обод шкива на конце шпинделя соприкасался с поверхностью маховика машины, и начинают намотку, вращая маховик, как и при шитье на машине.

Свободный конец нитки на шпульке придерживают рукой, пока не намотается достаточное количество витков для закрепления нитки, после чего этот конец обрывают. Когда шпулька окажется заполненной нитками, моталка автоматически выключается, отходя от маховика.

Если по каким-либо причинам трение между резиновым ободком шкива моталки и поверхностью маховика окажется недостаточным для ее вращения, необходимо отрегулировать нажатие моталки. Для этого отворачивают регулировочный винт, прижимают моталку к маховику и, удерживая ее в этом положении, снова закрепляют винт отверткой.

Заправка нитки в шпульном колпачке. Намотанную шпульку берут двумя пальцами правой руки так, чтобы свободный конец нитки сбегал со шпульки справа налево (рис. 6). Шпульный колпачок при этом держат левой рукой в таком положении, чтобы косой прорез для нитки на краю колпачка оказался сверху. Вставив шпульку в колпачок, протягивают нитку правой рукой через прорез на краю колпачка налево под пружину натяжения (рис. 7), а затем в маленький прорез на ее конце. Свободный конец нитки должен свешиваться налево от установочного пальца шпульного колпачка (рис. 8).

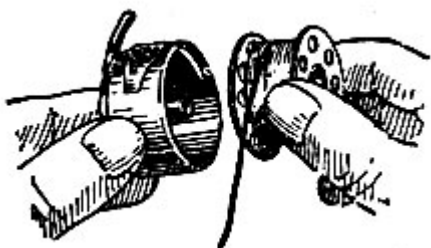


Рис. 6. Правильно взятая шпулька. Свободный конец нитки сбегает со шпульки справа налево

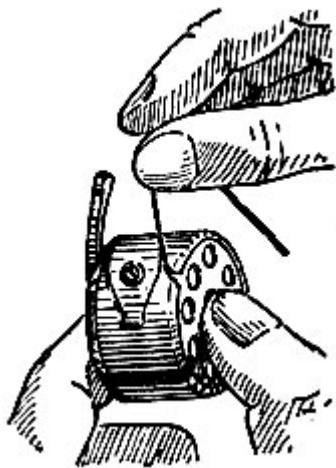


Рис. 7. Протягивание нитки через прорез на краю колпачка налево под пружину натяжения



Рис. 8. Правильно заправленная нитка в шпульном колпачке. Свободный конец нитки после заправки свешивается налево от установочного пальца шпульного колпачка

Установка шпульного колпачка в машину. После заправки нитки шпульный колпачок берут большим и указательным пальцами левой руки за защелку и надевают его на центральный стержень 2 (рис. 9) челнока таким образом, чтобы установочный палец 1 колпачка вошел в прорез накладной пластинки. Защелку отпускают и нажимают на шпульный колпачок до тех пор, пока произойдет запираение его на центральном стержне челнока. Свободный конец нитки оставляют висящим и закрывают челночное устройство, задвигая пластинку.

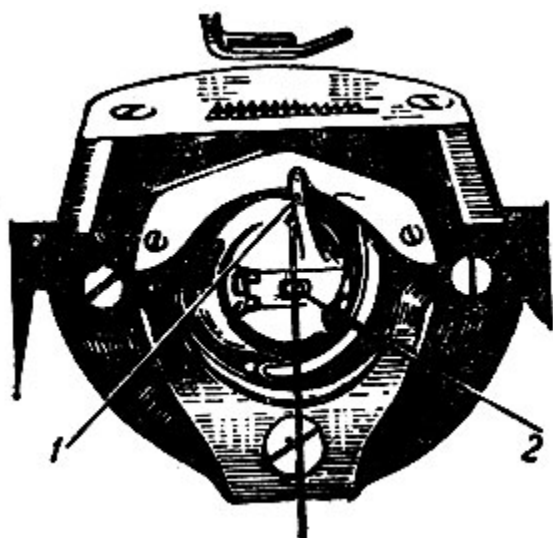


Рис. 9. Установка шпульного колпачка в машину

Установка иглы. Иглу нужно вставлять при крайнем верхнем положении игловодителя, что достигается поворотом маховика. Плоская сторона верхней части иглы должна быть при этом обращена налево, а длинный желобок на ее лезвии - направо. В этом положении игла заводится в иглодержатель 1 (рис. 10) и продвигается вверх до упора, после чего закрепляется головочным винтом 2.



Рис. 10. Установка иглы

Заправка верхней нитки. При заправке верхней нитки маховик машины проворачивают на себя до тех пор, пока рычаг нитепритягателя с ушком для нитки не придет в крайнее верхнее положение. Затем на катушечный стержень сверху машины ставят катушку и нитку с нее проводят налево через задний (на рис. 11 левый) вырез 1 во фронтальной доске под шайбы натяжения 2. Затем нитку ведут между шайбами натяжения 2 вверх за язычок 5, вниз в ушко нитепритягательной пружины 4, вверх через ушко рычага 5 нитепритягателя, вниз в нитенаправитель 6 на фронтальной доске,

вниз в нитенаправитель 7 на игловодителе и, наконец, справа налево через игольное ушко 8. При этом оставляют свободно висящим конец нитки длиной 8 - 10 см.

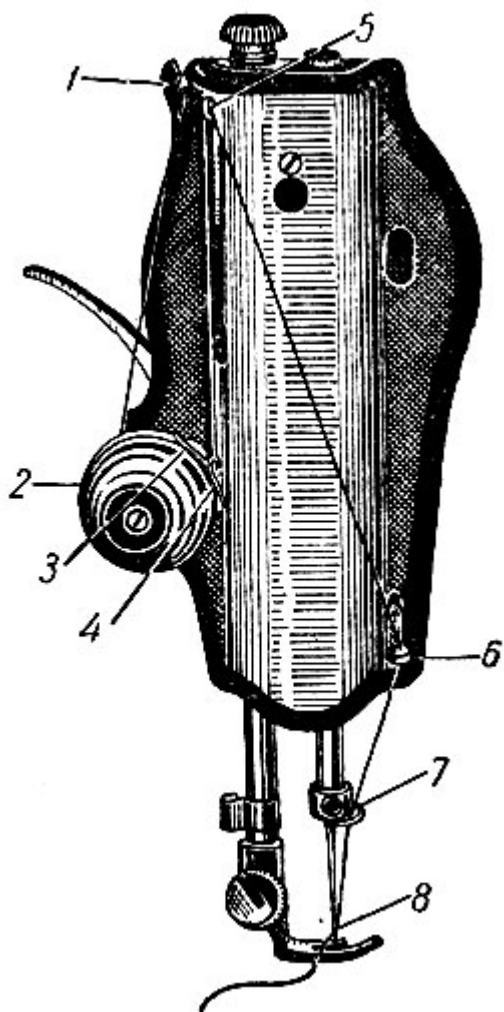


Рис. 11. Заправка верхней нитки

Подготовка машины к шитью. Лево́й руко́й берут за ко́нec верхне́й (иго́льной) нитки, не натягивая ее, поворачивают маховик на себя так, чтобы игла опустилась в отверстие игольной пластинки, захватила нижнюю (челночную) нитку и снова поднялась в верхнее положение (рис. 12). Затем следует потянуть за ко́нec нитки и вытянуть челночную нитку наверх через отверстие в игольной пластинке. После этого концы обеих ниток оттягивают назад и кладут под нажимную лапку.

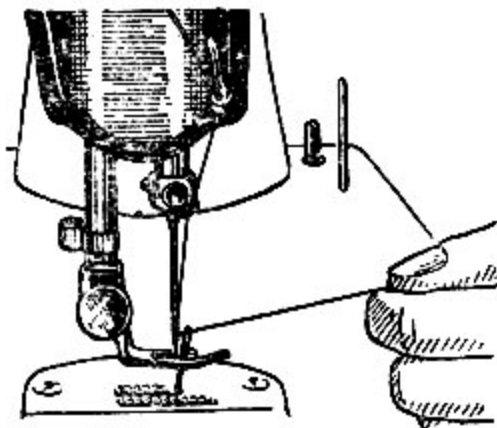


Рис. 12. Подготовка машины к шитью

Работа на ручной машине. Ручной привод устанавливается на особом выступе рукава, расположенном под маховиком машины. Состоит он из чугуна 1 (рис. 13) с двумя зубчатыми шестернями (большой и малой), приводного рычага с поворотным поводком 2 для сцепления привода с маховиком машины и откладной рукоятки 3 для вращения от руки.

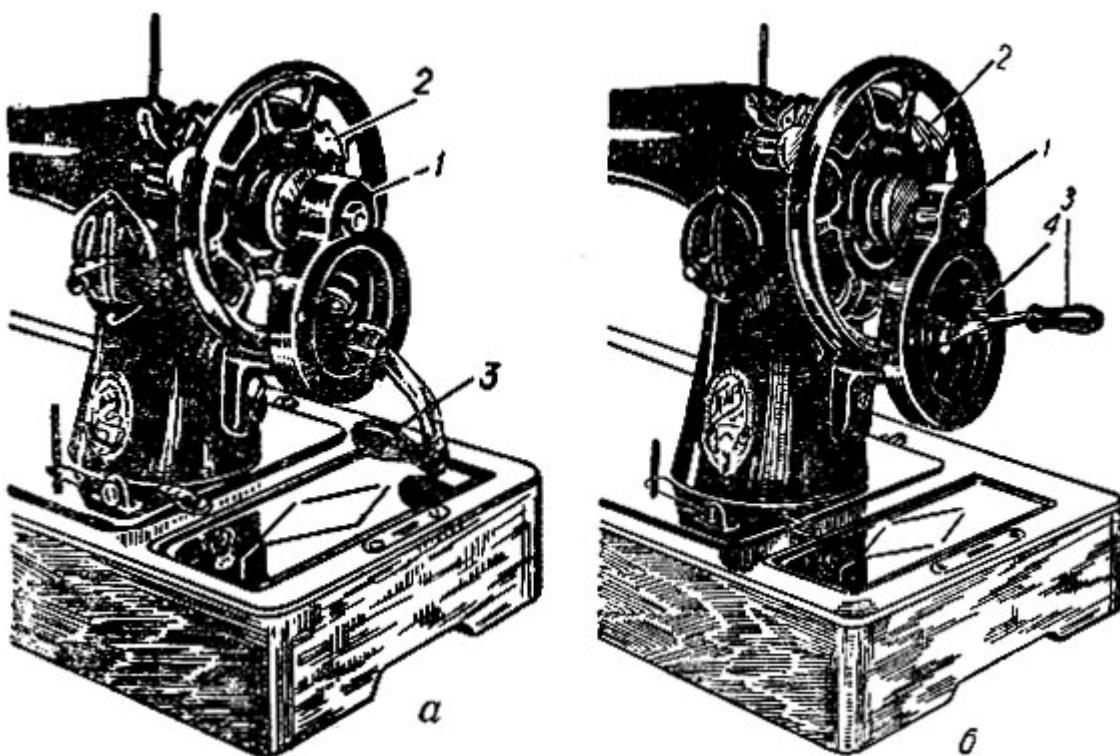


Рис. 13. Ручной привод швейной машины 1-А класса ПМЗ: а - в нерабочем положении; б - в рабочем положении

В нерабочем положении рукоятка ручного привода 3 бывает обычно откинута вниз (рис. 13, а), а ведущий поводок 2 выведен из зацепления с маховиком. Чтобы привести привод в рабочее положение, нужно рукоятку 3 повернуть вверх и ввести в гнездо прилива 4 (рис. 13, б) на большой шестерне, предварительно оттянув круглую головку запирающей защелки. Установив рукоятку, отпускают защелку, запирая этим самым рукоятку. Поводок ручного привода 2 поворачивают таким образом, чтобы он вошел

между спицами маховика. При этом специальная защелка удерживает поводок в рабочем положении.

Закрепив маховик машины на рабочий ход посредством фрикционного винта и опустив нажимную лапку на подложенную ткань, начинают правой рукой равномерно вращать рукоятку ручного привода в направлении от себя. Маховик машины будет вращаться при этом в направлении к работающему.

Работа на ножной машине. Ножную машину приводят в движение с помощью ног, попеременно нажимая носками и каблуками на подножку станка. Ступени обеих ног должны находиться на подножке, причем левая нога должна быть расположена несколько сзади правой. Подножку нужно качать по возможности равномерно. Приводное колесо должно вращаться в направлении к работающему. При изменении направления вращения колеса нитки в челноке могут запутаться, а машина испортиться.

При работе на ножной машине рукоятка ручного привода и поворотный поводок остаются в нерабочем положении.

По окончании работы машину останавливают в положении, когда рычаг нитепритягателя и игла находятся в крайнем верхнем положении, поднимают нажимную лапку, отводят левой рукой ткань от себя и обрезают нитки у конца строчки о кромку нитеобрезателя, расположенного сверху нажимной лапки, оставляя концы длиной 8 - 10 см.

Регулирование натяжения ниток. Для обыкновенных швейных работ переплетение верхней и нижней ниток должно происходить в середине сшиваемых тканей (рис. 14). При слишком сильном натяжении верхней нитки или слишком слабом натяжении нижней переплетение получается на верхней стороне ткани - машина "петлит" сверху (рис. 15, а). Чтобы устранить это явление, необходимо ослабить натяжение верхней или усилить натяжение нижней нитки.

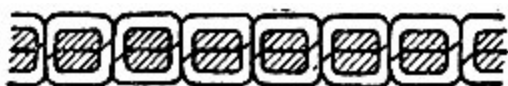


Рис. 14. Правильная строчка

При слишком слабом натяжении верхней нитки или слишком сильном натяжении нижней переплетение ниток получается на нижней стороне ткани (рис. 15, б) - машина "петлит" снизу. Для устранения этого недостатка нужно увеличить натяжение верхней или ослабить натяжение нижней нитки.

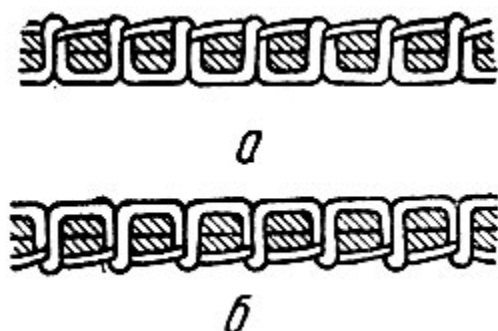


Рис. 15. Неправильная строчка: а - верхняя нитка натянута сильнее нижней; б - верхняя нитка натянута слабее нижней

Натяжение ниток имеет большое значение для прочности шва и внешнего вида строчки. Одни ткани требуют более сильного, другие более слабого натяжения ниток.

Регулировать натяжение верхней нитки можно только при опущенной нажимной лапке. Величина натяжения определяется положением указателя 2 (рис. 16) на шкале. Если требуется увеличить натяжение, необходима повернуть круглую накатную гайку 1 направо, т. е. по часовой стрелке. При этом указатель будет перемещаться по шкале к знаку (+). При необходимости ослабить натяжение круглую накатную гайку нужно повернуть налево, т. е. против часовой стрелки. При этом указатель будет перемещаться по шкале к знаку (-). Подметив подходящее положение указателя, можно быстро установить правильное натяжение верхней нитки.

Натяжение нижней нитки регулируется винтом на пружине натяжения шпульного колпачка. При повороте этого винта по часовой стрелке натяжение увеличивается, а при повороте в обратном направлении - уменьшается. Если натяжение нижней нитки было установлено правильно, то его редко приходится изменять. В большинстве случаев хорошую строчку можно получить регулированием натяжения верхней нитки.



Рис. 16. Регулятор натяжения верхней нитки

Выбор номера иглы и ниток. Кроме правильно установленного натяжения ниток, качество строчки зависит также и от соответствия номера иглы и ниток толщине сшиваемой ткани. Чем толще и грубее ткань, тем выше должен быть номер иглы и ниже номер применяемых ниток; наоборот, чем тоньше ткань, тем ниже должен быть номер иглы и выше номер ниток (табл. 1).

Наименование тканей или швейных изделий	№ ма- шинных игл	№ ниток		
		бумаж- ных	шелковых	льняных
Простынное полотно, колен- кор, муслин, ситец, сатин и шелк	14	60—80	20	—
Тяжелые хлопчатобумажные ткани, бязь, фланель, тонкие шерстяные ткани, тяжелые сорта шелка . .	16	40—60	16—18	—
Шерстяные ткани, тик, ко- стюмы для мальчиков, мужские и дамские лет- ние пальто	18	30—40	10—12	—
Толстые шерстяные ткани, толстый тик, толстые брючные и костюмные ткани, мешки	19	20—30	—	60—80
Шинели, пальто, толстые плательные ткани, мешки, грубые шероховатые ткани	21	—	—	40—60

Таблица 1

Изменение длины стежка. Длина стежка устанавливается регулятором 1 (рис. 17) по цифрам шкалы, которые нанесены на крышке и показывают длину стежка в миллиметрах. Чем ниже опущен рычаг регулятора, тем больше будет длина стежка, т. е. тем реже будет строчка. Чем выше к среднему делению шкалы поставлен рычаг регулятора, тем строчка будет чаще, т. е. длина стежка будет меньше. При положении рычага на среднем делении шкалы подачи ткани совсем не будет.

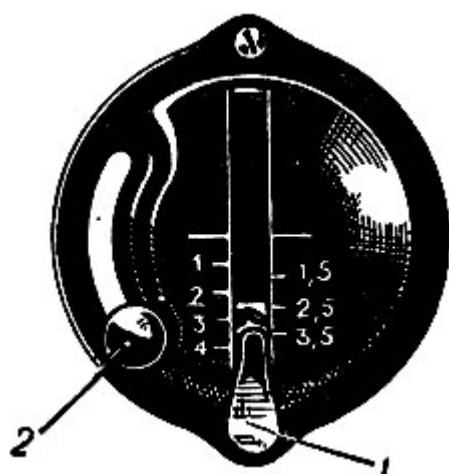


Рис. 17. Регулятор длины стежка

Опусканию рычага регулятора вниз препятствует внутренняя ограничительная пластинка, зажимаемая левым головочным винтом, 2 в левом дуговом прорезе крышки.

Чтобы опустить рычаг, необходимо предварительно освободить этот винт и перевести его по прорезу в крайнее нижнее положение. После этого устанавливают рычаг регулятора на требуемое деление шкалы, переводят винт 2 вверх по дуговому прорезу до остановки и закрепляют.

Обратное направление подачи ткани. При положении рычага регулятора строчки выше средней "нулевой" линии шкалы подача ткани происходит в обратном направлении - на работающего. Чтобы переключить машину на обратный ход, необходимо рычаг регулятора, находящийся в нижнем положении на определенном делении шкалы, перевести вверх до остановки. Длина стежка при этом остается без изменения. Переключение машины на обратную подачу можно производить даже во время ее работы.

Регулирование нажима лапки на ткань. Величину нажима лапки на материал при обыкновенных домашних работах изменять приходится редко. Однако при шитье из шелковых легких тканей бывает необходимо несколько уменьшить величину нажима. Для этого головочный винт на стержне лапкодержателя поворачивают на два-три оборота налево, т. е. против часовой стрелки. При шитье из более толстых тканей этот винт для увеличения нажима поворачивают соответственно направо, т. е. по часовой стрелке. Нажим лапки должен быть достаточным для равномерной подачи ткани и для предупреждения подъема ее вместе с иглой. Большой нажим затрудняет ход машины.

Вынимание челнока из машины. Чтобы вынуть челнок из машины, поворачивают маховик на себя до тех пор, пока игла придет в самое высокое положение, а носик челнока 1 - в положение, указанное на рис. 18. Затем вынимают шпульный колпачок со шпулькой, отвинчивают большой головочный винт, снимают пружину и переднее кольцо. После этого челнок вынимается, и детали его подвергаются чистке. Чтобы собрать челночное устройство, необходимо сначала поставить челнок по отношению к носику 1 в положение, указанное на рис. 18, а, затем собрать остальные части в обратном против указанного выше порядке, поставить на место и закрепить головочный винт.



Рис. 18. Челнок: а - корпус челнока; б - переднее кольцо; в - пружина; г - головочный винт

Смазка машины. Для обеспечения легкого хода машины и предупреждения износа трущихся деталей места, указанные стрелками на рис. 19, при ежедневной работе машины должны часто смазываться одной-двумя каплями масла. Для смазки труднодоступных деталей в машине имеются смазочные отверстия. Чтобы смазать шарниры игловодителя, необходимо предварительно снять фронтную доску, освободив винт крепления. Направление для челнока в корпусе хода смазывается одной каплей масла.

4. Пропуск стежков при правильно отрегулированной машине может происходить только вследствие неправильной установки иглы, применения тупой или погнутой иглы, а также, если игла слишком тонка для выбранной нитки. Иглу необходимо устанавливать в точном соответствии с указаниями руководства и не забывать, что слишком толстая для данного номера нитка затрудняет петлеобразование.

5. Тяжелый ход машины бывает обычно тогда, когда машина долгое время была без употребления. В таком случае ее предварительно чистят, затем во все места, указанные для смазки, пускают по несколько капель керосина и приводят в быстрое движение. После этого керосин вытирают и всю машину смазывают маслом.

6. Неправильное натяжение приводного ремня также вредно отражается на работе машины. Приводной ремень в ножных машинах не должен быть натянут слишком туго или слишком слабо. Если в результате продолжительной работы ремень вытянулся и начинает проскальзывать, его укорачивают, обрезая конец и перенося скрепку.