

Что собой представляет современная бытовая швейная машина, проведем классификацию, сравним предлагаемые рынком модели машин, расскажем о том, что можно сделать с помощью машин различных типов. Хочется сразу предупредить, что в данной статье не рассматриваются швейно-вышивальные машины, стоимость и возможности которых очень далеко ушли даже от самых сложных швейных машин.

Основные характеристики

Принцип построения строчки

По принципу построения строчки, современные швейные машины можно разделить на механические и машины с компьютерным управлением; и это первое с чем надо определиться перед покупкой.

Механические швейные машины

В механических швейных машинах за перемещение иглы и движение транспортера ткани отвечают шестеренки специальной формы и всякие рычаги, колеса и прочая механика. Машины с механическим управлением, в силу технологических особенностей, не могут выполнять строчки сложной формы и имеют ограниченное количество строчек.

Машины с компьютерным управлением

В машинах с компьютерным управлением, перемещением иглы относительно ткани управляет микропроцессор. Такой принцип управления снимает ограничения на сложность строчек и на их количество. Всё определяется объёмом памяти и программой, которую производитель заложил в ту или иную модель.

Только машины с компьютерным управлением могут выполнять петли "с глазком" и красивые декоративные строчки.

Для получения более широких строчек необходим механизм перемещения ткани не только вперед-назад, но и вправо-влево. При наличии такого механизма ткань может перемещаться в нескольких направлениях, и, несмотря на отсутствие вышивального блока, эти машины можно назвать швейными машинами с вышивальными возможностями. Оценить эти возможности можно при вышивке, например, бордюров из декоративных строчек. Можно вышить цветок, сделать несколько стежков наискосок, вышить какую-нибудь звездочку, сделать несколько стежков в другом направлении и так далее. Таким образом, можно получить самые замысловатые узоры произвольного размера (иногда в рекламных проспектах такие узоры называют "макси-узорами").

Для швейных машин возможность перемещения ткани из стороны в сторону - экзотика. Пока только компании [Brother](#) используют эту технологию в некоторых дорогих моделях.

Строчки

Количество строчек современной машины варьируется от единиц в простых механических, до нескольких сотен в сложных компьютеризированных машинах. Строчки швейной машины принято разделять на рабочие и декоративные.

К рабочим строчкам относят, помимо традиционной прямой строчки и зигзага, также оверлочные строчки, строчки для эластичных тканей, потайные строчки, строчки для простегивания и т.п. В таблице приведены образцы полезных, на наш взгляд, рабочих строчек:

Прямая строчка

Зигзаг

Эластичный зигзаг для пришивания резинки

Эластичная строчка для трикотажа

Усиленная прямая строчка
Усиленный зигзаг
Краеобметочная строчка
Строчка для невидимой подгибки
Эластичная строчка для невидимой подгибки

Петли

Практически все электромеханические машины могут выполнить прорезную бельевую петлю. Некоторые машины делают такую петлю в полуавтоматическом режиме в четыре приема без поворота ткани - выметывание левой стороны петли, дальнейшей закрепки, выметывание правой стороны, и, наконец, ближней закрепки. Многие машины этого класса позволяют выполнить петлю автоматически в соответствии с размером пуговицы. Другие виды петель для электромеханических машин недоступны.

Машины с компьютерным управлением делают петли в автоматическом режиме. Машины японских компаний обычно выполняют петли в соответствии с размером пуговицы - для этого пуговица вставляется в специальное измерительное устройство. Европейские машины обычно не имеют устройства для измерения пуговицы - в таких машинах можно задать желаемые размеры петли в миллиметрах. Для точного соблюдения размеров петли снабжают свои машины устройством, измеряющим саму петлю в процессе выметывания. Компьютеризированные машины способны выполнить до 10 и более видов петель. Помимо традиционной бельевой это могут быть костюмные петли, петли с глазком, петли для трикотажа, петли с закругленными краями и другие. Кроме того, можно один раз сделать петлю и занести ее параметры в память - дальше машина сделает любое количество абсолютно одинаковых петель.

Даже обычную бельевую петлю многие компьютеризированные машины выполняют не так как электромеханические. Сначала прокладывается прямая строчка по левой стороне (строчка имитирует шнур - как в самых лучших петлях выполненных на профессиональном оборудовании), затем зигзагом выметывается эта сторона, затем выметывается закрепка, после чего опять прямая строчка по другой стороне, другая закрепка, зигзагом выметывается правая сторона и в завершение - несколько точечных закрепочных стежков. Итого - 7 приемов.

Декоративные строчки

Все машины с компьютерным управлением могут выполнять разнообразные декоративные строчки. Это различные орнаменты, фестончатые подрубки, строчки выполненные гладьевым застилом, элементы простейшей вышивки - строчки крестиком, мережки, ажурные строчки и так далее. У сложных моделей в памяти хранится один или несколько алфавитов.

Обычно любую строчку можно модифицировать, изменяя длину и ширину стежка. Сложные компьютерные машины имеют функцию зеркального отображения строчки по горизонтали и вертикали.

У некоторых компьютеризированных машин есть память в которую можно занести определенные комбинации букв (например имена членов семьи) или последовательности декоративных элементов чтобы вышить их в желаемом порядке.

Тип челночного устройства

Челнок современной бытовой швейной машины при шитье либо совершает колебательное движение, либо вращается в горизонтальной или в вертикальной плоскости. Соответственно челноки называют "качающийся", "горизонтальный" и "вертикальный двойного обегания".

Качающийся челнок самый простой. Многим он знаком по отечественным швейным машинам "Чайка". Такой челнок применяется всеми производителями в недорогих электромеханических машинах. Недостатками челнока такого типа считаются повышенная вибрация при работе, низкая скорость шитья, ограничение ширины строчки (не более 5мм) и не самое высокое качество строчки.

Горизонтальный челнок двойного обегания это самый распространенный тип челнока. Этот челнок наиболее удобный для заправки шпульки. Шпулька такого челнока видна через прозрачное окошко на игольной пластине. Это удобно, поскольку позволяет легко оценить количество оставшейся нити на шпульке. Машины оснащенные таким челноком меньше вибрируют, поскольку челнок вращается, а не качается. Надо отметить, что в машинах с таким челноком значительно реже запутывается нижняя нить. Горизонтальный челнок не требует смазки. К недостаткам такого челнока можно отнести неудобную регулировку натяжения нижней нити - для того, чтобы добраться до регулировочного винта надо снять игольную пластину.

Вертикальный челнок двойного обегания используется в конструкции дорогих швейных машин. Челноки аналогичной конструкции используются в профессиональных швейных машинах. Основное преимущество - высокая надежность. Машинные оснащенные таким челноком также меньше вибрируют по сравнению с дешевыми конструкциями и также уменьшена вероятность запутывания нижней нити. Важным преимуществом такой конструкции перед горизонтальным челноком является удобство регулировки натяжения нижней нити.

Натяжение нити

Для получения качественного шва необходимо, чтобы верхняя и нижняя нить переплелись в толще материала, а не на его поверхности. Обеспечение правильного переплетения достигается регулировкой натяжения нитей. Натяжение верхней нити обычно изменяется с помощью специального регулятора, расположенного на передней панели машины. Среднее положение регулятора иногда обозначается как "авто" и соответствует наиболее часто используемому натяжению. Некоторые компьютерные машины имеют устройство, автоматически устанавливающее натяжение в зависимости от выбранной ткани и строчки.

Для регулировки натяжения нижней нити предназначен специальный подстроечный винт на челноке.

Давление лапки на ткань

Для серьезной швейной машины желательно наличие регулировки давления лапки на материал. Для получения качественной строчки и заданной длины стежка на обычных тканях бывает необходимо обеспечить высокое давление, а для трикотажа давление надо уменьшить, чтобы избежать растяжения материала.

В электромеханических машинах давление обеспечивается специальной пружиной. В некоторых машинах предусматривается специальный регулятор усилия пружины и, соответственно, давления лапки на ткань.

В сложных машинах с компьютерным управлением иногда предусматривается автоматическая регулировка давления и специальный контроль за его постоянством.

В машинах, оснащенных верхним транспортером ткани наличие регулятора давления не обязательно. Высокое качество строчки обеспечит верхний транспортер.

О возможности прошить особо толстый материал конструкторы машин тоже

позаботились - максимальный подъем лапки может достигать 12 мм.

Привод, мощность, усилие прокола, регулировка скорости и управление шитьем.

Механизм швейной машины приводится в движение с помощью электродвигателя. В дешевых электромеханических машинах обычно используется электродвигатель переменного тока напряжением 220В. Более дорогие машины оснащены низковольтными двигателями постоянного тока. Самые сложные машины могут содержать несколько электродвигателей.

У машин с электродвигателем переменного тока усилие прокола прямо зависит от скорости шитья, что конечно не удобно. Чтобы машина легко справлялась с тканями любой плотности и толщины, электроника должна обеспечивать максимальное усилие, с которой игла должна прокалывать ткань независимо от скорости вращения двигателя. Для этого в конструкции машины предусматривают автоматический регулятор усилия прокола иглы. Благодаря этому устройству современная швейная машина может бережно шить тонкие ткани и легко справляться с толстыми и грубыми многослойными швами, например, на джинсовой ткани.

Часто, при выборе машины, покупатели ориентируются на значение мощности указанное на корпусе машины, полагая, что чем большее значение указано, тем более плотную и толстую ткань сможет прошить машина. Это отчасти верно для самых дешевых машин, а для более сложных гораздо более важно наличие автоматической регулировки усилия прокола. Кроме того, на корпусе указывается значение общей потребляемой мощности из которой на механическую мощность приходится немногим больше половины. Как бы то ни было, максимальную механическую мощность традиционно имеют машины производства европейских компаний.

Скорость шитья - важная характеристика швейной машины. Она регулируется силой нажатия на педаль. Во многих швейных машинах предусмотрено плавное ограничение максимальной скорости шитья.

Некоторые машины оснащают специальной клавишей подъема и опускания иглы. Еще одна очень удобная функция - остановка иглы в верхнем положении. Если Вы пользуетесь машиной, оснащенной такой функцией, Вам не придется больше крутить маховик, чтобы привести иглу в верхнее положение - игла всегда будет сама останавливаться вверху. Иногда положение иглы в момент остановки можно запрограммировать и машина станет останавливать иглу в нижнем положении, что

удобно при квилтинге или при обработке, например, лацканов.

Комплектация

В комплекте с машиной обычно поставляется масса разнообразных принадлежностей - набор игл разной толщины, игла с закругленным острием для трикотажа, двойная игла, отвертки, щеточка и другие инструменты для обслуживания машины, и конечно же разнообразные лапки.

Часто в комплекте можно найти лапку для прямой строчки, лапку для декоративных строчек, лапки для выметывания петель, для невидимой подгибки и оверлочных строчек, для пришивания пуговиц и вшивания молнии.

Но лапок для шитья и специальных приспособлений существует настолько много, что предоставить все их в комплекте с машиной невозможно, да и ни к чему. Ту лапку, которая вдруг понадобилась, можно приобрести в нашем [магазине](#). Существуют специальные лапки для выполнения защипов, складок, сборок, для пришивания различных молний, для подрубки, для грубых тканей, для петель и пуговиц, для потайных стежков и обметывания с одновременной обрезкой края, для пришивания шнура или даже нескольких, для квилтинга и пэчворка, и множество других. Мы рекомендуем каждому покупателю швейной машины дополнительно приобрести набор шпулек и очень удобную лапку для пришивания потайной молнии.

Подсказки при шитье

Во многих современных машинах с компьютерным управлением есть система помощи и подсказок при шитье - так называемый "швейный советник". В простых машинах на специальном дисплее отображаются текущие настройки машины - выбранная строчка, ее ширина и длина стежка, натяжение нити и тому подобное. Более сложные могут подсказать какие настройки рекомендованы для того или иного типа ткани и какую лапку и иглу надо применять для выполнения той или иной швейной операции. Многие машины следят за правильностью процесса шитья, например, не позволяют выбрать чрезмерную ширину стежка при шитье двойной иглой, не начинают шить при поднятой лапке или сигнализируют о скором окончании нити на шпулке. Самые сложные машины

могут подробно, с картинками и даже с короткими клипами рассказать как нужно выполнять ту или иную швейную операцию, например, невидимую подгибку края юбки.

Нитевдеватель

Это полезное приспособление предназначено для облегчения заправки нити в иглу. Это особенно актуально когда приходится часто менять цвет нитки или если не очень хорошо видишь. Для того, чтобы заправить нитку в иглу с помощью такого приспособления, достаточно просто пропустить нить через крючки нитевдевателя и отпустить (или нажать - в зависимости от конструкции) небольшой рычажок. Нить протолкнется в ушко иглы и останется только окончательно вытянуть образовавшуюся петлю.

Верхний транспортер ткани

Транспортер ткани - неотъемлемый механизм любой, даже самой древней швейной машины. Именно транспортер обеспечивает необходимую длину стежка, продвигая ткань между двумя проколами иглы. При работе на машинах оснащенных обычным транспортером ткани могут возникать проблемы при шитье тонких материалов, таких как шелк, шифон, вискоза, тонких синтетических тканей - слои ткани могут смещаться друг относительно друга. Кроме того, при сшивании, например, клетчатых или полосатых тканей бывает сложно добиться идеального совпадения рисунка из-за того же смещения. Для того, чтобы решить эту проблему используется верхний транспортер ткани. Обычно он представляет собой устройство, которое закрепляется вместо прижимной лапки и помогает продвигать ткань сверху. При этом одновременно подаются оба слоя материала, как в промышленных швейных машинах, и детали не смещаются.