

Задача об изобретении швейной машинки

Н.А. Биркина

Автор: Биркина Надежда Александровна, учитель технологии средней школы № 6, г. Партизанск Приморского края.

Предмет: Технология.

Класс: 5.

Тема: Виды машин, применяемые в швейной промышленности. Бытовая универсальная швейная машина и её характеристика.

Профиль: Общеобразовательный.

Уровень: Минимальный.

Текст задачи. Изобретение швейных машинок — один из ключевых моментов в истории одежды и моды. Благодаря появлению этого изобретения шить стало проще, одежда, соответственно, — дешевле, объёмы её производства — больше. Неудивительно, что человек ещё с середины XVIII века пытался придумать устройство, которое облегчит труд портных. На этом пути у него было много изобретений. Процесс создания швейной машинки был отчасти похож на процесс изобретения самолёта, у которого, строго говоря,

нет одного-единственного изобретателя. Среди тех, кто пытался механизировать труд портных — изобретатели и механики из самых разных стран. На вопрос: «Кто изобрёл швейную машину?» большинство людей, не задумываясь, ответят — Зингер. И действительно, Исаак Меррит Зингер известен как изобретатель швейной машинки. Но швейные машинки были известны задолго до рождения знаменитого изобретателя. Какие имена мы можем встретить в длинном ряду изобретателей швейных машинок?

а) Выделите ключевые слова для информационного поиска.

б) Найдите и соберите необходимую информацию.

в) Обсудите и проанализируйте собранную информацию.

г) Сделайте выводы.

д) Сравните ваши выводы с культурным образцом.

Возможные информационные источники

Web-сайты:

<http://ru.wikipedia.org>

<http://izobretenie.net/9-istoriya-izobreteniya-shvejnoj-mashinki.html>

<http://otvet.mail.ru/question/11484259>

<http://million-questions.ru/kto-izobrel-shvejnyuyu-mashinku.html>

http://www.softmixer.com/2011/08/blog-post_6374.html

Культурный образец

<http://amnesia.pavelbers.com/Oda%20mashinke%20Zingera.htm>

Пожалуй, первой из швейных машин была одна из прародительниц,

первой взявшая костяную (деревянную, каменную) иглу в свои руки. Причём это было скорее шило, чем игла. Несколько позже был придуман крючок, а видимо, затем и собственно игла с ушком, причём ушко часто делалось в основании иглы, прямо как на современных швейных машинах.

Первыми, где-то в четырнадцатом веке, следует считать голландцев, в чьих мастерских по пошиву парусов впервые была применена колёсная машина, стачивающая длинные полотна. К великому сожалению, неизвестно имя автора сего изобретения, известно лишь, что машина была очень громоздкой и занимала много места. Ручные машинки появились около двухсот пятидесяти лет назад и не представляли собой механизм, внешне похожий на современный.

Первый проект швейной машины был предложен в конце 15 века Леонардом да Винчи, но так и остался не воплощённым. В 1755 г. немец Карл Вейзенталь получил патент на швейную машину, копирующую образование стежков вручную. В 1790 г. англичанин Томас Сент изобрёл швейную машину для пошива сапог. Машина имела ручной привод, заготовки сапог перемещались относительно иглы рукой. Более совершенная машина одностороннего цепного переплетения была создана французом Б. Тимонье. Все эти машины не получили широкого практического применения.

Изобретателем швейной машины челночного стежка считают американца Элиаса Хоу; созданная им в 1845 г. машина имела целый ряд недостатков, но всё же была более пригодна для шитья, чем машины предыдущих изобретателей. Материалы в

ней устанавливали вертикально, накаливали на шпильки транспортирующего рычага и перемещали в прямом направлении. Изогнутая игла двигалась в горизонтальной плоскости, а челнок, похожий на челнок ткацкого станка, совершал возвратно-поступательное движение. Машина получила практическое применение, но её появление вызвало смятение среди портных. Последующими изобретателями швейная машина была усовершенствована.

В первых машинах А. Вильсона (1850 г.) и И. Зингера (1851 г.) игле сообщалось вертикальное движение, а материалы, прижатые лапкой, располагались на горизонтальной платформе. Прерывистое перемещение материалов осуществлялось зубчатым колесом, а затем зубчатой пластиной (рейкой). Здесь швейная машина была практически доведена до совершенного вида.

На вопрос: «Кто изобрёл швейную машину?» — большинство, не задумываясь, ответят — Зингер. Действительно, машинки Зингера, купленные прабабушками, до сих пор исправно работают во многих семьях. А кое-кто, возможно, вспомнит, что Зингер, получая патент на своё изобретение, из всего множества узлов и деталей запатентовал только одно устройство: иглу с ушком внизу. Действительно, сконструировать механическую часть машинки можно было по-разному, но непрерывный шов двумя нитками получается только с помощью иглы новой конструкции.

Энциклопедия Брокгауза и Ефрона сообщает, что первый патент на машину для шитья обуви был выдан англичанину Томасу Сену в 1790 году. Машина, видимо, оказалась неудач-

РЕСУРСЫ

ной, и подробностей о её работе не сохранилось. Не лучшими оказались и конструкции англичан Стоуна и Хендерсона 1804 года. Иглу с ушком возле острого конца предложил в 1814 году Мандерспергер, но и он успеха не добился.

Создателем современной швейной машины по праву считается американец Элиас Гоу. Его машина, построенная в 1845 году, была сконструирована весьма удачно и делала до 300 стежков в минуту. На родине изобретение встретили недоверчиво и даже враждебно, поэтому Гоу уехал в Англию. Не добившись успеха за океаном и вернувшись через несколько лет в Америку, изобретатель обнаружил там ряд своих последователей. Наиболее удачливым из них был Исаак М. Зингер, оборотистый коммерсант и неплохой инженер. Сделав в машине Гоу несколько довольно ценных усовершенствований, он сумел развернуть её производство не только в Америке, но и в Европе, разрекламировав швейную машинку как собственное изобретение. Гоу пришлось отстаивать свои права в суде. Он сумел выиграть процесс и получить компенсацию за убытки.

Первый патент на изобретение швейной машины был выдан англичанину Чарльзу Вейзенталю в 1755 году. Он получил патент на иглу, которую можно использовать для шьющего механизма. Машина же так и не была создана. Прошло ещё 34 года до изобретения англичанина Томаса Саинта, которое и рассматривается как первая реальная швейная машина. В 1790 г. изобретатель запатентовал машину, в которой шило делало отверстие в коже и позволяло игле проходить через неё. Критики указывали

на то, что весьма возможно, что Саинт только запатентовал идею и наиболее вероятно, что сама машина так никогда и не была построена. В 1880-ых была сделана попытка воспроизвести машину по рисункам Саинта: оказалось, что она не будет работать без значительной модификации.

История переносится в Германию, где около 1810 года изобретатель Бальтазар Кремс изобретал машину для шитья кепок. Никакой точной даты нельзя указать, так как Кремс свои изобретения не запатентовал. Австрийский портной Джозеф Мадерспергер изобрёл ряд механизмов в начале 19 столетия и получил патент в 1814 году. Он всё ещё работал над изобретением до 1839 года на помощь, предоставленную австрийским правительством, но так и не сумел собрать воедино все элементы в одной машине и в конечном счёте умер нищим.

Ещё два изобретения были запатентованы в 1804 году, одно во Франции Томасом Стоуном и Джеймсом Хендерсоном — машина, которая пыталась подражать ручному шитью, другое Скоттом Джоном Дунканом — машина для вышивки, использовавшая множество игл. К сожалению, ничего не известно о судьбах этих изобретений. А в 1830 году француз Бартоломи Тимонье был выдан патент французским правительством, также ему был дан правительственный заказ на изготовление партии машин для пошива военной формы. К 1940 году была построена небольшая фабрика, насчитывающая 80 машин. Но разгневанные портные, шьющие вручную, разгромили фабрику, уничтожив все машины. Тимонье с новой моделью машины уехал в Англию, где основал

первую фабрику по производству одежды. К сожалению, он прогорел и умер в нищете в 1957 году.

В Америке квакер Уолтер Хунт изобрёл в 1833 г. первую машину, которая не пробовала подражать ручному шитью, а имела почти тот же вид, что и все последующие, т.е. иглу с отверстием на конце и две шпульки. Недостатком её являлось то, что она шила только прямо и небольшой отрезок ткани. Девятью годами позже его соотечественник Джон Гриноуг изобрёл рабочую машину, в которой игла полностью проходила через ткань. Хотя модель была сделана и показана, в надежде продажи её швейным магнатам, ею никто не заинтересовался. В 1845 году американец Элиас Хоу получает патент на первую машинку с челночным механизмом. Если вам будет интересно, как выглядела и работала эта машинка, то этот тип машинки можно и сейчас встретить у некоторых бабушек. Эти машинки в народе называют по имени изготовителя «Поповками». Изготавливались они в мастерских купца Попова под маркой «Singer», «Супруги Поповы», «Singer и Попов». Челнок двигался вдоль машины, игловодитель — квадратного сечения, регулировка натяжения нити была самой примитивной. Как правило, в челноке нить проходила через дырочки и чем больше, тем сильнее натяжение. При всех своих недостатках эти машины служат людям и поныне. Очень часто их используют при прошивке толстых кож (ремни) и брезента. К недостаткам можно отнести низкую скорость стачивания и плохую регулировку натяжения нити. Коренное изменение в конструкции машин произошло в 1850 году, когда сразу три изобретателя — Вильсон, Гиббс и Зин-

гер — запатентовали новые конструкции. Наиболее удачной машиной оказалась машина Зингера с так называемым качающимся челноком. Суть изобретения — челнок стал ходить не вдоль машины, как раньше, а совершал дугообразное движение поперёк станины машины. Одновременно с этим изменился вид челнока в более удобный для прохождения через него нити, а также более совершенной стала регулировка натяжения нити. Нить челнока регулировалась пружиной, а верхняя нить регулировалась чашечками нитенатяжителя.

В 1854 году в Нью-Йорке Исааком Зингером совместно с Эдуардом Кларком было учреждено товарищество «И.М.Зингер и Ко», а в штате Нью-Джерси основан завод по производству швейных машин. Предприятие росло и развивалось. Секрет успеха заключался не только в популярности самой продукции, но и в результате новаторских рыночных стратегий. Уникальная по тем временам система продаж в рассрочку позволила компании к 1863 году завоевать мировую известность и лидерство. В конце 19 века был настоящий бум по производству и покупке швейных машин. Многие известные фирмы появились именно в это время. В Германии это Pfaff, Veritas, Kaizer и несколько теперь неизвестных фирм.

Методический комментарий

Эта задача относится к минимальному уровню, так как в доступных источниках имеются указания на способ её решения. В результате решения этой задачи дети знакомятся с историческими документами, расширяют знания о технических изобретениях.