

УДК 687.053

**ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЗИГЗАГООБРАЗНЫХ  
СТРОЧЕК, ВЫПОЛНЯЕМЫХ НА МАШИНЕ С МПУ***Сункуев Б.С., Смирнова В.Ф.,  
Хорощев А.П. (ВГТУ)*

Зигзагообразная строчка используется на многих операциях швейного производства. Отечественными машиностроительными заводами машины зигзагообразного стежка не выпускаются. Разработки подобных машин на Подольском механическом заводе (АОЗТ "Зингер") не привели к серийному их производству. Ранее выпускаемые швейные машины 26-А, 75 классов устарели морально и физически, выпуск их прекращен. При использовании их в производстве возникают проблемы при переходе от одного рисунка к другому, так как требуется замена программносителя (копирный диск).

В настоящее время на швейных предприятиях используются в основном машины зарубежных фирм "Минерва", "Джуки", "Бразер" и др. Цена этих машин довольно высока. Кроме того, возникают трудности с приобретением дорогостоящих запасных частей.

Поэтому возникла необходимость в создании специализированной швейной машины, выполняющей зигзагообразные строчки различной конфигурации.

Развитие электронной промышленности позволяет создавать машины и полуавтоматы с микропроцессорным управлением (МПУ): петельные, закрепочные, вышивальные, для обработки деталей по контуру и т.д. Такое оборудование используется как за рубежом, так и в Республике Беларусь.

Была разработана швейная машина с МПУ для выполнения различных видов зигзагообразных строчек. Разработка велась на базе автоматизированной машины 131-го ряда АО "Орша". Были внесены конструктивные изменения в швейную головку машины, введен шаговый двигатель, работа которого осуществляется от специального блока управления. Разнообразие рисунков достигается за счет специальных программ, управляющих работой механизма зигзага, т.е. не требуется дополнительных переналадок машины. Достаточно выбрать необходимый вид строчки нажатием кнопки на пульте, что значительно экономит время.

На изготовленном макете исследовалось качество строчек с целью определения оптимальных и максимально возможных режимов работы.

Исследование проходило с использованием четырех видов материалов, различных по свойствам и толщине: синтетика с толщиной в сжатом состоянии 1,6 мм; драп-1,1 мм; бязь- 0,5 мм и кожа- 1,6 мм.

Материалы были прошиты всеми видами стежков при частоте вращения главного вала от 200 до 1800 об/мин через каждые 200 об/мин. При достижении скорости, на которой качество строчки терялось, т.е. ухудшался внешний вид, нарушались параметры зигзага, исследования прекращались.

Ширина зигзага- 3 и 5 мм; длина стежка- 2 и 4 мм.

Исследовались строчки, представленные на рис.1.

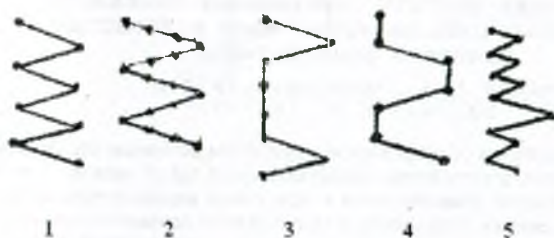


Рис.1. Виды строчек

Результаты обобщены и представлены в виде гистограммы на рис. 2.

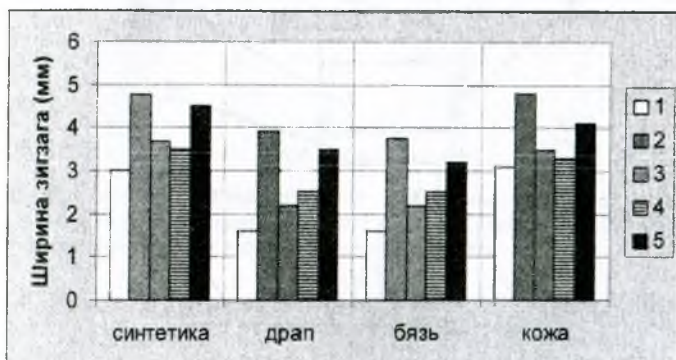


Рис. 2. Результаты эксперимента

На основании проведенных исследований можно сделать выводы:

- машина с МПУ может быть использована для выполнения зигзагообразных строчек различной конфигурации на скорости до 600 об/мин, так как качество строчек при этом удовлетворительное и отклонение от заданной ширины зигзага не превышает 30%;
- при выполнении многоукольного зигзага с шагом 2 мм машину можно использовать на скорости до 1500 об/мин. Отклонение по ширине зигзага тоже не превышает 30% при сохранении качества;
- величина стежка при увеличении скорости вращения главного вала изменяется незначительно и не превышает 20 %.