

данном механизме есть звено, совершающее качательное движение. От него мы приводим в движение механизм смещения гребёнки. В результате механизм смещения гребёнки и зевобразовательный механизм получают движение от продольного вала ткацкого станка. Затем через систему звеньев зевобразовательный механизм задаёт ремизной раме возвратно-поступательное движение в вертикальной плоскости. А механизм смещения гребёнки также через систему звеньев задаёт движение гребёнке в горизонтальной плоскости, которая находится в кронштейнах закрепленных на ремизной раме. Так за счёт совместной работы двух механизмов получается сложное движение необходимое для образования перевивочного переплетения.

УДК 687.053.737

**ЗАКРЕПОЧНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ С
МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

Д.В. Корнеевко, Б.С. Сункуев

*УО «Витебский государственный технологический
университет», г. Витебск, Беларусь*

Закрепочные полуавтоматы с микропроцессорным управлением все более широко применяются в легкой промышленности вследствие возможности неограниченного расширения ассортимента выполняемых закрепков и быстрой переналадки на изготовление различных закрепков.

В настоящей работе изложены основные конструкторские решения, выполненные при разработке закрепочного полуавтомата с микропроцессорным управлением в рамках курсового и дипломного проектирования.

В качестве конструктивной базы принят закрепочный полуавтомат 1820 класса ОАО «Завод швейных машин» с кулачковым управлением. Из базовой конструкции заимствованы без изменений механизмы иглы, нитепритягивателя, челнока, обрезки ниток. Сохранены конструкция швейной головки, промстол, автоматизированный электропривод.

Анализ конструкции, кинематики и динамики существующего рычажного механизма подачи материала показал нецелесообразность его использования в проектируемом полуавтомате по следующим причинам.

Приведенный к валу шагового электродвигателя момент инерции механизма слишком велик ($5,04 \cdot 10^{-4}$ кг·м²), в результате невозможно обеспечить требуемый скоростной режим старт-стопного перемещения 2000 стежков/мин.

Передаточное число механизма существенно изменяется при перемещении в заданном поле обработки (40х60 мм), что недопустимо для шагового электропривода со старт-стопным движением.

В связи с указанным, разработан новый механизм подачи материала с шаговыми электроприводами. В качестве базовой использована конструкция механизма подачи материала петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением по патенту Республики Беларусь № 3130.

Особенность конструкции нового механизма подачи состоит в том, что прижимное устройство неподвижно при перемещении материала. За счет этого удалось уменьшить приведенный к валу шагового электродвигателя момент инерции механизма до $3,25 \cdot 10^{-4}$ кг·м², т.е. в 15,5 раза и достичь требуемой частоты перемещений.

**Основные технические характеристики закрепочного
полуавтомата с микропроцессорным управлением**

Поле шитья, мм	40x60
Максимальная скорость шитья при длине стежка 3 мм, стежков/мин	2000
Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм	5
Длина стежка, мм	1...6

УДК. 687. 053. 1/. 5

**УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЙ РЕЗАНИЯ
ШВЕЙНЫХ НИТОК**

С.Ю. Краснер

*УО «Витебский государственный технологический
университет», г. Витебск, Беларусь*

Анализ литературных источников показал полное отсутствие методик определения усилий резания швейных ниток различных типов.

С целью исследования влияния геометрических параметров инструментов, усилий прижатия ножей, скорости и ускорения движения ножей в процессе резания швейной нитки, разработана конструкция установки для определения усилий резания швейных ниток.

При проектировании установки учитывался ряд особенностей, выявленных в процессе разработке механизма обрезки на многоголовочном вышивальном полуавтомате [1] и материалы конференций [2], а так же:

- наличие в конструкции балок, для размещения на них тензодатчиков;
- сменность ножей;
- удобная подача нитки, и возможность ее удаления.

Шаговый электродвигатель (16) четырьмя винтами крепится к плите (3). Кривошип (15) зафиксирован на валу шагового электродвигателя и находится в зацеплении с пальцем (14), который закреплен на рычаге (4). Рычаг вращается вокруг оси (11), на втором конце рычага закреплен подвижный нож (2). Неподвижный нож (1) и нитенаправитель (8) крепятся двумя винтами к балке (9). Балка в свою очередь винтами крепится к стяжкам (6). Стяжки (6) крепятся к балкам (5) по средствам уголков (10) к плите (3). Положение плиты в пространстве регулируется посредством ножек (13). К плите (3) крепится стойка (7), в которой монтируется регулятор натяжения нитки (17).

Устройство работает следующим образом.

При подаче определенного количества импульсов на шаговый двигатель 16 его ротор поворачивается на определенный угол и вместе с ним поворачивается кривошип 15, который связан с пальцем 14. Палец сообщает вращательное движение двуплечему рычагу 4, который вращается вокруг оси 11. Обрезка производится при взаимодействии подвижного ножа 2 с неподвижным ножом 1. Нитка подается с бобины, через регулятор натяжения нитки 17 и нитенаправитель 8 к зоне взаимодействия ножей и удаляется через отверстие выполненное в балке 9. От возможного излишнего перемещения двуплечего рычага, механизм защищают два концевых устройства 18.