



Рисунок 1 – Кинематическая схема фальцпресса

УДК 687.053 1/.5.004.69

асс.Краснер С.Ю.,
ст.преп. Радкевич А.В.,
проф. Сункуев Б.С.

ЭКПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ ШВЕЙНЫХ НИТОК

Резание нитки в автоматизированных швейных машинах является необходимой составной частью технологического процесса.

Технологические факторы, имеющие место при обрезке ниток: толщина и материал швейной нитки, геометрические параметры инструмента, сила прижатия ножей (x_1), сила натяжения нитки (x_2), скорость смыкания ножей (x_3), количество перерезаемых ниток.

Условия эксперимента: трехфакторный эксперимент (x_1, x_2, x_3) для различных видов швейных ниток. Исследуемая величина – вероятность обрезки (P).

Для определения влияния факторов на процесс обрезки был изготовлен и смонтирован экспериментальный комплекс, включающий в себя экспериментальную установку, тензоусилитель и самописец. В экспериментальной установке для резания швейной нитки использовался метод ножниц.

В результате статистической обработки получены следующие модели зависимости вероятности обрезки ниток Полиэстер 50 (16,5 текс×3) от параметров технологического процесса:

$$Y = 0,808967 + 0,387050 X_1 + 0,02402 X_2 + 0,022152 X_3 - 0,203423 X_2^2;$$

Для нитки Полиэстер 30 (14,5 текс×2) полученная модель имеет вид:

$$Y = 0,92499 - 0,25335 X_1 + 0,21333 X_3 - 0,1875 X_1 X_3 - 0,271671 X_3^2;$$