

пусканьем сшитых образцов и измерением длины нитей линейкой с погрешностью не более 0,5 мм.

Анализ изменения величин коэффициентов s и u показал, что они сильно зависят от направления строчек. При направлениях строчек от 60 до 135 градусов от вертикали наблюдалось наибольшее их значение. Наименьшие значения коэффициентов наблюдались при углах от 0 до 45°. Величина варьирования составила 0,6 для коэффициента затянутости узелков и 0,15 для коэффициента утяжки в стежке s .

Анализ отклонения направления стежка от общего направления строчки выявил незначительные изменения наклона стежков при углах наклона строчки в пределах от 0 до 45 и от 120 до 180 градусов (от вертикали). Отклонения наблюдались в интервале 45-120 градусов. Максимальное из них составило 15 градусов.

УДК 687:053 68

*Студ. Дворецкий Д.С.,
проф. Сункуев Б.С.,
доц. Дрюков В.В. (ВГТУ)*

МНОГОГОЛОВОЧНЫЙ ВЫШИВАЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ

Данная разработка соответствует основным направлениям и тенденциям в разработке вышивального оборудования. Разработка многоголовочного вышивального полуавтомата на базе имеющегося швейного оборудования «Текстима» позволит значительно облегчить условия труда, за счет автоматизации процесса, экономить трудовые и энергетические ресурсы, увеличить объем выпуска швейных изделий с вышивками.

По своим функциональным возможностям и основным техническим параметрам создаваемый полуавтомат не уступает лучшим зарубежным аналогам и значительно дешевле. Ориентировочная стоимость одного шестиголовочного полуавтомата составит 5000 долларов США.

При проектировании многоголовочного вышивального полуавтомата с микропроцессорным управлением спроектирован редуктор координатного устройства, определены динамические параметры привода координатного устройства и режимы работы шагового двигателя позволяющие получить максимально возможную производительность полуавтомата при высокой устойчивости его работы для передаточного отношения $U_{\text{общ}}=314$ рад/м.

Расчетные значения частоты вращения главного вала для различных длин стежков при максимальном угловом ускорении $\epsilon_{\text{max}} = 6100$ рад/с² и угловой скорости ротора шагового двигателя $\omega=40$ рад/с приведены в таблице.

Таблица - Частота вращения главного вала для различных длин стежков

$S_{\text{ст. м}}$	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006
$t_{\text{ш. с.}}$	0,014	0,02	0,025	0,029	0,032	0,035
$T, \text{ с.}$	0,036	0,05	0,0625	0,0725	0,08	0,0875
$n, \text{ об/мин.}$	1714	1200	960	827	750	685

Исследования проведенные на макете вышивального полуавтомата доказали его устойчивую работу при $\epsilon_{\text{max}} = 4000$ рад/с² и $\omega=40$ рад/с.