

опытным путем $M_{ср}=0,0256н*м$; $I_{пр}$ - приведенный к валу ШЭД суммарный момент инерции звеньев привода. $I_{пр}=7,4099*10^{-5}$.

Результаты оптимизации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Такты		
	t_1	t_2	t_3
$t_n, с$	0,190	0,207	0,333
$\omega_m, рад/с$	120	120	120
$\varepsilon_m, рад/с^2$	20000	20000	18000

Список использованных источников

1. Пат. 1927, МКИ D 05В. Механизма обрезки на многоголовочном вышивальном полуавтомате / Б.С. Сункуев, С.Ю.Краснер, И.О. Шнейвайс, А.П. Давыдько, О.В. Дервоед. - № и 20040456; Заявл. 04,10,2004; Оpubл. 30,06,2005 - 4 с.
2. Буевич Т.В. Разработка и исследование механизмов петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением: дисс.... канд. техн. Наук: 05.02.13. Науч. рук .д.т.н., проф. Сункуев Б.С. – Витебск: УО «ВГТУ», 2000 – 233 с.

УДК 687.053.73:502.3

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА НОЖА ПЕТЕЛЬНОГО
ПОЛУАВТОМАТА С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ**

Б.С. Сункуев, Т.В. Буевич

*УО «Витебский государственный технологический
университет»*

В операции обработки машинной петли одним из основных переходов является прорубание отверстия под пуговицу. В известных петельных полуавтоматах для механизмов ножа используются приводы трех типов: кулачковые (25-А класс, ПМЗ, 811класс, 62761класс, 01179 класс "Минерва" (Чехия)) и пневматические (патент №4552080 (США), 1025 класс АО "Орша"), электромагнитные (патент №US 6298798 (США)).

В петельных полуавтоматах с кулачковым приводом включение ножа осуществляется от кулачка, расположенного на распределительном валу. Недостатком таких механизмов является сложность регулировки и правильной установки кулачка на распределительном валу для своевременного включения механизма. Не исключено заклинивание механизма. Наблюдается повышенный шум при прорубании. Кроме того, требуется дополнительный механизм блокировки ножа при обметывании кромки, обрезке ниток и других технологических переходах обработки петли.

В механизмах ножа с пневматическим приводом исключена необходимость механической блокировки. Недостатком пневматического привода является необходимость подключения к пневмосети сжатого воздуха. Кроме того, в зоне работы петельного полуавтомата наблюдается воздушный выхлоп, шум, масляный туман.

Известны механизмы ножа с приводом от электромагнита. Включение ножа осуществляется от электромагнита в момент, задаваемый электронной системой управления. Благодаря программному управлению электромагнитом, полуавтомат

легко настраивается на прорубку петли до обметки кромок или после нее, что позволяет обрабатывать на нем различные виды изделий: пальто, пиджаки, брюки, рабочую одежду, белье. Срабатывание механизма ножа с электромагнитным приводом происходит практически без шума, не требуется механическая блокировка, исключена сложная настройка и регулировка механизма.

Для петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением, разработанного на кафедре «Машины и аппараты легкой промышленности», спроектирован механизм ножа с электромагнитным приводом.

Кинематическая схема механизма ножа представлена на рисунке 1. Нож приводится в действие электромагнитом 2, шток 1 которого, находящийся в контакте с рычагом 13, поворачивает против часовой стрелки коромысло 3, перемещая вверх тягу 6, поворачивающую против часовой стрелки двухплечее коромысло 4 и связанное с ним через тягу 7 двухплечее коромысло 5. Последнее, поворачиваясь против часовой стрелки, растягивает пружину 12 и опускает шатун 11, шарнирно связанный с ним и с осью 9, жестко соединенной с ползуном 8, на котором неподвижно крепится нож 10. После прорубания петли нож 10 под действием пружины 12 возвращается в исходное положение.

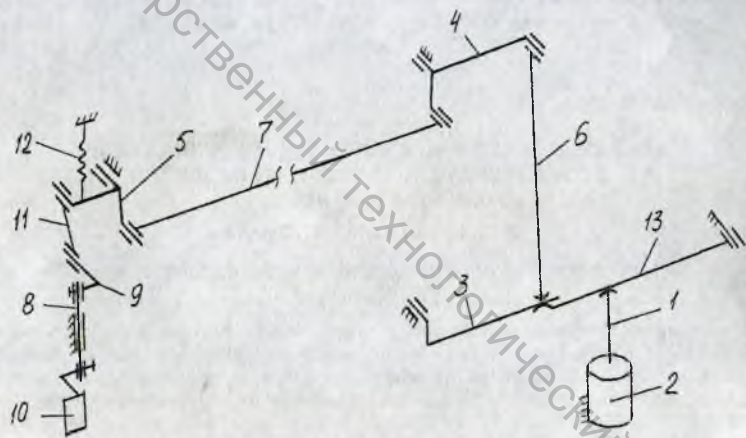


Рисунок 1