

ли тех же геометрических размеров на швейном полуавтомате.

УДК 687.053.79

**Студ. Фомин А.В.,
доц. Дрюков В.В.**

МАШИНА ДЛЯ СМЕТЫВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Операции сметывания и наметывания деталей швейных изделий имеют высокую трудоемкость. На многих предприятиях Республики Беларусь эти операции выполняются не на автоматизированном оборудовании или на оборудовании специально не приспособленном для выполнения этих операций.

С целью снижения трудоемкости, повышения производительности труда и снижения энергетических затрат предложено использовать на операции сметывания и наметывания деталей швейных изделий автоматизированную швейную машину. Машина оснащена механизмом автоматической обрезки ниток, автоматизированным электроприводом, работающим в стартстопном режиме, обеспечивающим возможность позиционирования иглы в верхнем и нижнем положении и возможность останова после выполнения каждого стежка операции сметывания.

Разработана кинематическая схема машины для сметывания деталей швейных изделий. Спроектированы механизмы прижимной лапки, фиксирующей материал в момент прокола иглой, образования петли напуска и выхода иглы из материала и механизм регулятора натяжения игольной нитки, обеспечивающий разжим тарелочек регулятора в момент перемещения материала.

Разработана циклограмма работы машины, анализ циклограммы доказал согласованность работы механизмов, своевременное их включение в работу и выключение из нее.

УДК 687.053.12:004

**Студ.: Цуранов Н.П.,
Форшакова М.Н.,
доц. Кириллов А.Г.**

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНОВ ВЫШИВОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР «EMBIRD» ФИРМЫ BALARAD

На заседании секции была представлена в виде анимационных роликов презентация возможностей САПР вышивки “Embroid”, trial-версия которой находится в свободном доступе в Интернете.

К числу основных возможностей САПР относятся:

- использование готовых алфавитов для создания надписей;
- вышивки различными видами крестика;
- использование различных видов застила объектов с возможностью разработки пользовательского вида застила;
- использование узорных строчек с возможностью создания собственных узоров (паттернов);

- автоматическое создание вышивок из рисунков растрового формата;
- разработка приложений;
- симуляция вышивки на экране и т.д.

Разработана программа для конвертирования формата полученных дизайнов вышивок в формат HPGL, используемый на полуавтоматах ПВ-1-1 и ПВ-1-5, разработанных совместно кафедрой МАЛП и ОКБМ г. Витебска.

С помощью САПР «Embroid» разработаны дизайны и изготовлены на вышивальном полуавтомате образцы вышивок.

Данная разработка используется в учебном процессе при проведении лабораторной работы «Программирование вышивок» по курсу «Машины и аппараты легкой промышленности».

УДК 687.053.5-83:004

Грот Д.В.,
Кириллов А.Г.

РАЗРАБОТКА ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НЕАВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ НА ЭВМ

Задачей данного исследования является разработка алгоритма и прикладной программы для определения времени разгона и торможения, а также неравномерности вращения главного вала швейной машины с неавтоматизированным приводом (рис.).

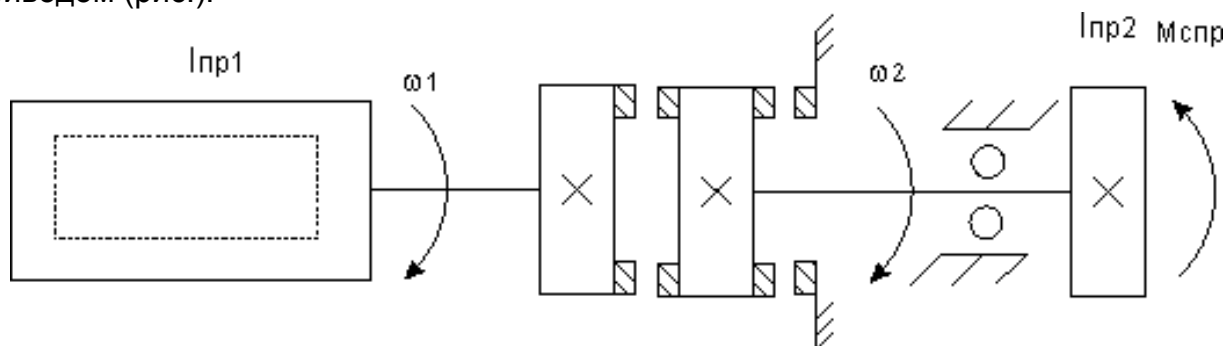


Рисунок – Схема неавтоматизированного привода

В частности, при установившемся движении электропривода ведущая и ведомая части привода движутся совместно:

$$\left\{ \begin{aligned} M_{\text{онп}} - M_{\text{спр}} &= I_{\text{нп}} \frac{\partial \omega}{\partial t} + \frac{\partial I_{\text{нп}}}{\partial \varphi} \cdot \frac{\omega^2}{2}, \end{aligned} \right.$$

где $M_{\text{онп}}(\omega_1)$ – крутящий момент на валу двигателя; $M_{\text{спр}}(\varphi_2)$ – момент сил сопротивления; $I_{\text{нп}}$ – приведенный момент инерции движущихся масс привода; ω – угловая скорость звена приведения.

Алгоритм реализован в виде программы на языке Delphi 6.0 с использованием численного метода Рунге-Кутты 4-го порядка. Результаты вычислений для этапов разгона, установившегося движения и торможения выводятся в виде графиков.