

УДК 621.865.8: 687.053

Орловський Б. В., докт. техн. наук, професор

Київський національний університет технологій та дизайну, [mlp-knutd@ukr.net](mailto:mlp-knutd@ukr.net)

### РОЗРОБКА ШВЕЙНОГО НАПІВАВТОМАТУ З МЕХАТРОННИМ КЕРУВАННЯМ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ СПЕЦРУКАВИЦЬ ПО КОНТУРУ

За стандартом ДСТУ 12.4.010 [1] виробляються спецрукавиці типу Г (з напалком, розташованим збоку по перегину рукавиці, призначеної як для правої, так і для лівої руки) на машинах неавтоматичної дії. Контури строчок при сточуванні лівої і правої спецрукавиці наведені на рис. 1.

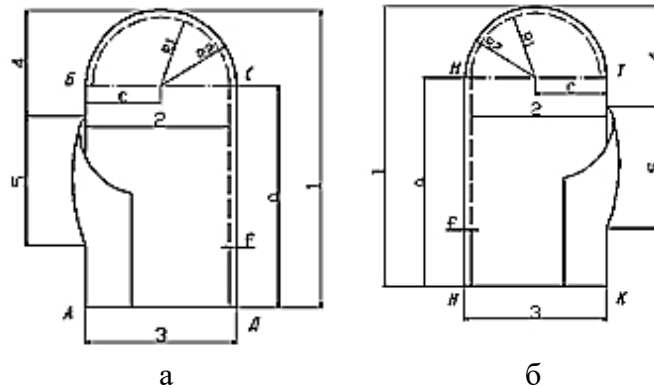
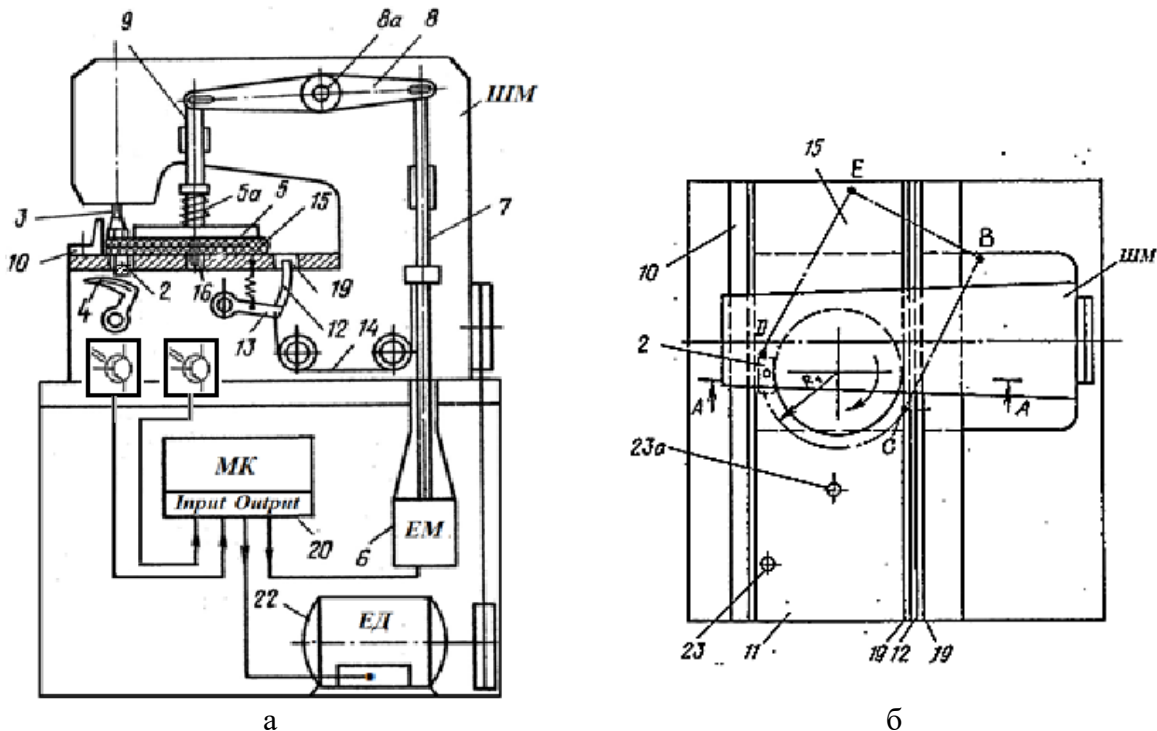


Рис. 1 – Контури строчок при сточуванні лівої (а) і правої (б) спецрукавиць:  $l_{сд} = l_{нм}$  – довжина прямолінійних ділянок контура ниткового шва;  $l_{сб} = l_{мт}$  – довжина ділянок контура ниткового шва по дузі радіусом R1.

Для автоматизації виконання швів на прямих та закруглених ділянках ниткового шва розроблений швейного напівавтомату з мехатронним керуванням [2], конструктивні особливості якого наведені на рис. 2.



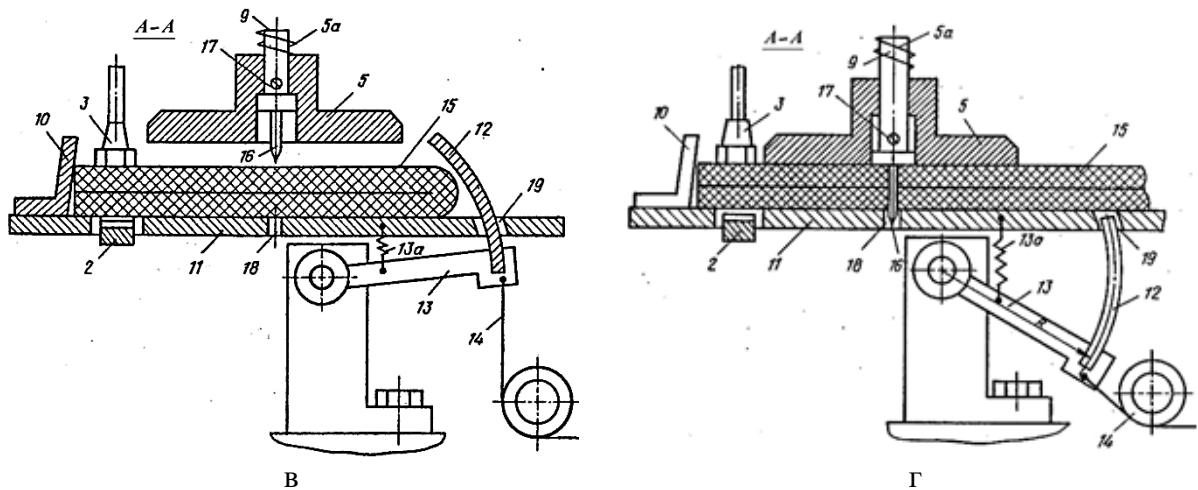


Рис. 2 – Конструктивні особливості швейного напівавтомата з мехатронним керуванням: а – загальний вигляд, вигляд спереду; б – загальний вигляд, вигляд зверху; в – переріз А-А (рис. б) при виконанні прямого шва; г – переріз А-А (рис. б) при виконанні шва по дузі кола; ШМ – шюча головка швейної машини; МК – мікроконтролер; ЕМ – електро/пневно привод; ЕД – серво/кроковий електродвигун

Програмується наступний технологічний цикл роботи швейного напівавтомата: прямий шов – шов по дузі кола права рукавиця – прямий шов – шов по дузі кола ліва рукавиця. Такому програмованому технологічному циклу відповідає наступний електро механічний цикл роботи швейного напівавтомата: ЕМ1 ("1" включений) - притискний диск 5 ("0" вимкнений) для шва по дузі кола - напрямник 12 ("1" включений) для прямого шва - ЕМ1 ("1" вимкнений) - притискний диск 5 ("1" включений) - напрямник 12 ("1" вимкнений). Початок та кінець циклу шиття контролюється двома фото транзисторами.

#### Список посилань

1. ДСТУ 12.4.010 Рукавицы специальные. Технические условия
2. Орловський Б.В. Швейний напівавтомат. / Б. В. Орловський. – А. с. на винахід № 1 112 075, опубл. Бюл. № 33, 1984.

УДК 678.32.76.9

Савченко Б. М., докт. техн. наук, професор  
Слепцов О. О., канд. техн. наук, асистент  
Булгаков Є. С., аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну, 1079@ukr.net

### ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ОПТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЗОБРАЖЕННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ РОЗПОДІЛУ ДІАМЕТРІВ ВОЛОКОН НЕТКАНИХ МАТЕРІАЛІВ

Оптичний аналіз відіграє ключову роль в оцінці розподілу діаметрів волокон у нетканих матеріалах завдяки властивим йому перевагам перед традиційними ручними методами. Використовуючи такі методи, як фотомікроскопія та обробка отриманих зображень, оптичний аналіз сприяє точному та повному опису розподілу діаметрів волокон, забезпечуючи високу точність вимірювань діаметра [1].

Оптичний аналіз забезпечує значне підвищення ефективності праці за рахунок автоматизації процесу вимірювання, скорочення необхідних часу та зусиль, порівняно з ручними методами. Оптичний аналіз надає велику кількість даних, окрім простих вимірювань діаметра, включаючи статистичні параметри та візуальне представлення морфології волокон, що дозволяє більш ретельно аналізувати мікроструктуру матеріалу [2].