



УДК 677.017.8

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ШАБЛОНІВ ДЛЯ КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ ШВЕЙНИХ МАШИН

Студ. П.А. Терещенко, гр. МГІТ-16(н)  
Науковий керівник доц. О.З. Колиско

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою цієї роботи є дослідження і розробка математичного і програмного забезпечення формування шаблонів для швейних автоматів з числовим програмним керуванням.

Завдання роботи – створення програмного забезпечення, що дозволить конвертувати графічні файли в формати що підтримуються автоматичними швейними машинами.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження виступає програмне забезпечення автоматизованих швейних машин. Предмет дослідження – формати зберігання і передачі шаблонів для програмованих автоматів та полуавтоматів.

**Методи та засоби дослідження.** Теоретичні дослідження базуються на аналізі технічної супровідної документації до окремих моделей автоматизованих швейних машин різних фірм-виробників.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** В результаті дослідження встановлена доцільність застосування окремої програми-конвертора в набір типових форматів для програмованих швейних машин. Практичне значення полягає в розширенні можливостей отримання нових шаблонів для швейного виробництва.

**Результати дослідження.** Впровадження високоякісного швейного обладнання, розробка та використання поточних ліній, автоматизація швейних процесів, розширення асортименту швейних виробів, поліпшення його якості, постійне його оновлення, пошив із сучасних матеріалів, все це невід'ємні частини вдосконалення швейного виробництва.

Ефективність швейного виробництва, в першу чергу, залежить від використовуваного на підприємстві обладнання. Для виробництва одягу високої якості необхідно впроваджувати нові технологічні процеси із застосуванням швейних напівавтоматів, швейних автоматів, машин з електронним управлінням і автоматичними функціями.

Програмовані швейні машини мають систему управління робочими органами, механізмами, пристроями з використанням програми, в якій числовим кодом реалізуються команди керування. При автоматичному управлінні машиною необхідну послідовність команд машина отримує від програми, записаної раніше на носій. Сама програма вводиться на робочому місці з використанням спеціального програмного забезпечення. Спеціальне програмне забезпечення містить технологічну і геометричну інформацію про операції.

Під час дослідження були розглянуті такі автоматичні машини програмованої строчки як: промислові швейні автомати Pfaff; комп'ютерні, високошвидкісні машини для пришивання по контуру Juki, автоматичні швейні машини ZOJE, автоматичні швейні машини для шиття по контуру HIGHTEX; швейні автомати програмованої строчки BROTHER BAS. Всі вони працюють з застосуванням власного програмного забезпечення, такого що поставляється разом з обладнанням. Наприклад, програмне



забезпечення PDS для створення шаблонів включено в пульт керування швейної машини, так само пакет програмування "PSP-Professional", або програмне забезпечення PS-300 та програматор PD-3000.

Як правило шаблони і програми шиття зберігаються у власних форматах, таких як: DST – формат Tajima що широко підтримується програмами і швейними машинами. Файли Tajima CAM (computer aided manufacturing) зберігають інструкції для створення шаблонів на швейних машинках. Включає коди, команди машині коли зупинитися, перестрибнути або накладатися, керування голкою швейної машини. Відкривається специфічними програмними пакетами на відміну від формату DST від Autodesk AutoCAD який містить структурований набір листів, що є певними розмітками креслення, вилученими з різних файлів креслень.

DSB – формат файлів, використовуваний Orchida Embroidery System (OES). Застосовується для створення схем вишивок. Файли DSB підтримуються декількома різними машинами, зокрема Brother, Barudan, Tajima, ZSK, Pfaff і Happy.

DSZ – формат підтримуваний Orchida Embroidery System (OES). Може містити шаблон і інструкції по його створенню. Orchida Soft розробила формат файлу DSZ і OES програмне забезпечення (Orchida Embroidery System), щоб надати користувачам Microsoft Windows функції, розроблені для створення, відкриття або перегляду і зміни контенту, що зберігається в цих файлах DSZ.

Деякі з автоматичних машин програмованої строчки підтримують такі формати як: DXF (Drawing Interchange Format або Drawing Exchange Format) програми AUTOCAD був розроблений компанією Autodesk для того, щоб забезпечити сумісність програми AUTOCAD з іншими застосуваннями. Більш того файли DXF дозволяють користувачам відкривати файли за допомогою простих текстових редакторів. Такі файли мають форматування з декількома розділами, що нічим не відрізняє їх від інших подібних файлів. Серед таких елементів можна відзначити заголовки (службова інформація), класи, таблиці, записи, блоки і зображення-ескізи.

PLT – заснований на векторі файл плоттера, що створюється програмою AUTOCAD.

**Висновки.** Проведений аналіз форматів файлів для зберігання шаблонів строчки для програмованих швейних машин підтверджує потребу в конвертації файлів для спрощення операцій експорту-імпорту шаблонів між швейними машинами різних виробників.

**Ключові слова:** програмовані швейні машини, шаблони строчки, формати.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Современное оборудование в швейной промышленности. Справочник, ФГБОУВПО "СПГУТД", 2011, 476 с.
2. Ганулич А.А. Роботизированная технология швейных изделий, 1990. - 200 с.: ил.
3. Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий. Часть 2. Машины-автоматы и оборудование в швейном производстве Учебник для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2009. - 240 с.
4. Ермаков А.С. «Обладнання швейних підприємств» 1 и 2 частини, М.: Академія-2009.
5. Пищиков В. О. Проектування швейних машин / В. О. Пищиков, Б. В. Орловський – К.:Видавничо-поліграфічний дім «Формат», 2007.