

УДК 688.359

## АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ РУКАВИЧКОВИХ ВИРОБІВ

В.І. Чупринка, доктор технічних наук

*Київський національний університет технологій та дизайну*

В. І. Дроменко, аспірант

*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: автоматизоване проектування, програмний продукт, рукавички.

Науково-технічний прогрес, що пов'язаний з автоматизацією різноманітних етапів проектування, знаходить широке застосування у багатьох галузях промисловості, в тому числі у легкій.

З метою розширення асортименту і поліпшення якості до виробництва рукавичок необхідно висувати усе більш високі вимоги. Конструкція моделі рукавичок і технологічний процес їх складання повинні сприяти максимальній механізації та автоматизації процесів, росту продуктивності праці та зниженню собівартості продукції.

Актуальність цієї роботи полягає у впровадженні ІТ-технології для автоматизованого проектування рукавичкових виробів. Впровадження цих технологій для проектування рукавичок дозволяє:

- скоротити час проектування нових моделей рукавичок;
- більш гнучко перелаштовувати виробництво на запуск нових моделей рукавичок;
- скоротити кількість модельєрів, які зайняті розробкою моделей;
- швидко враховувати напрями моди та запити населення на нові моделі рукавичок.

Для автоматизованого проектування рукавичкових виробів необхідно побудувати параметричні моделі зовнішніх контурів деталей рукавичок.

Зовнішні контури деталей рукавичок будуть залежати від розмірних ознак кисті руки людини для якої проектується рукавички (довжина пальців, довжина зап'ястя, ширина долоні, величина м'язового бугра).

Для знаходження залежності зовнішніх контурів деталей рукавичок від параметрів (розмірних ознак кисті руки людини), необхідно розв'язати наступні задачі:

- перетин двох відрізків прямих;
- знаходження півосей дуги еліпса та початкового і кінцевого кута дуги еліпса, якою буде апроксимуватися відповідна ділянка зовнішнього контуру деталі рукавички;
- генерування декоративних елементів на деталях рукавичок (отвори у вигляді кіл, еліпсів та інших примітивів) та збереження інформації про них;

- виведення креслень деталей рукавичок в натуральну величину;
- обчислення площі та периметру кожної із деталей рукавичок.

Розв'язавши ці задачі було розроблено алгоритм та програмне забезпечення для проектування рукавичок різних моделей.

Запропоновані алгоритми реалізовані в програмному продукті, мові програмування Object Pascal в середовищі Delphi.

Програмний продукт має зручний інтерфейс та не потребує додаткових знань комп'ютерної техніки для роботи з ним. Може бути використаний при проектуванні рукавичок для індивідуального пошиву, так і для масового виготовлення рукавичок.

Розроблений програмний продукт дозволяє:

- прискорити процес моделювання та полегшити роботу модельєра;
- позбавити конструктора від рутинної роботи при ручному моделюванні;
- будувати креслення та зберігати у файлі інформацію про основні конструктивні елементи рукавичок;
- користувачу будувати не тільки базові а й задані по індивідуальним параметрам моделі рукавичок.

Приклад спроектованих деталей рукавичок за допомогою розробленого програмного продукту по індивідуальним ознакам кисті руки представлені на рис.1.

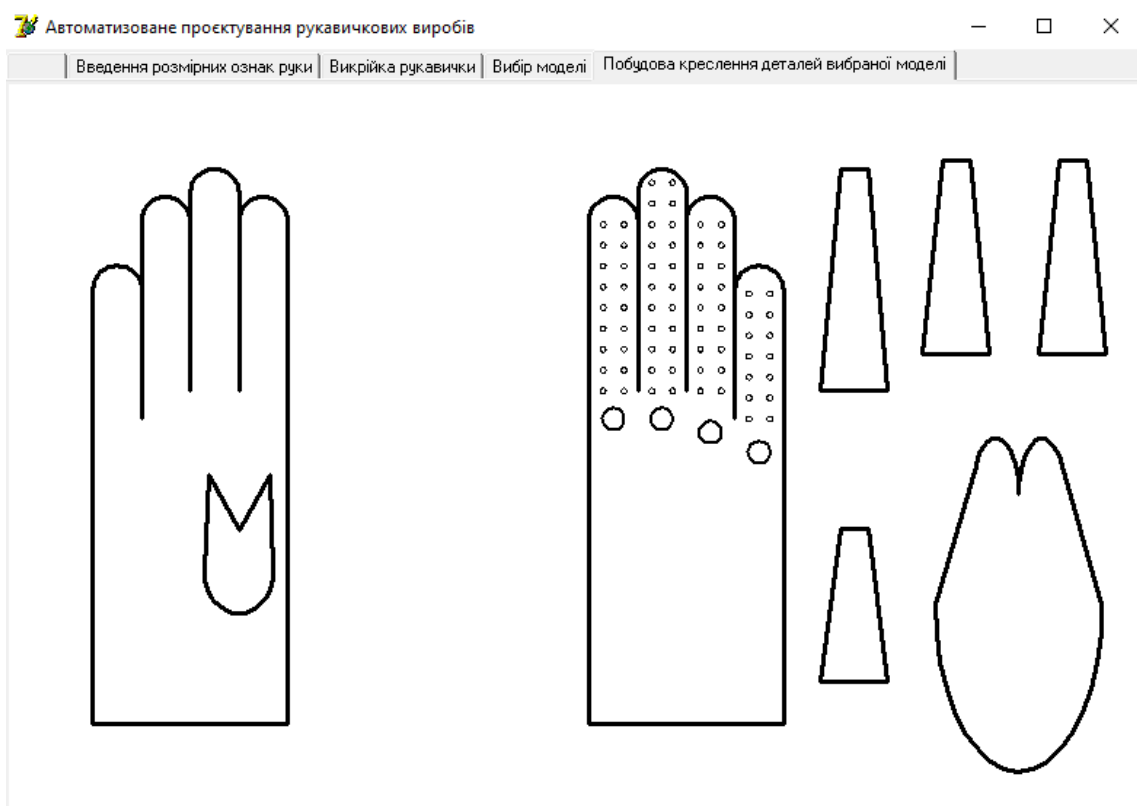


Рисунок 1 – Креслення деталей рукавички, спроектованої за допомогою розробленого програмного продукту по індивідуальним ознакам кисті руки