

## Підсекція «Автоматизація та комп'ютерні системи»

УДК 681.5

### ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ РОЗКРОЮ ЛЕКАЛ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЖІНОЧИХ СУМОК

Асп. К.І. Костюк  
Студ.І.І.Зіль, гр. МГАТ-17  
Науковий керівник доц. С.В. Барилко  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою роботи є розробка алгоритмів оптимізації керування з підвищенням ефективності процесу розкрою лекал жіночих сумок на станках з числовим програмним керуванням (ЧПК).

**Завдання** полягає у дослідженні шляхів підвищення ефективності процесу розкрою заготовок лекал для жіночих сумок на станку з ЧПК.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процес керування та обробка інформації для алгоритму розкрою на станках з ЧПК. Предметом дослідження є алгоритми, які дозволяють підвищити ефективність процесу розкрою лекал жіночих сумок на станках з ЧПК.

**Методи та засоби дослідження.** Результати досліджень, виконаних в роботі, базуються на основних положеннях системного аналізу, дослідженнях операцій, аналітичної та обчислювальної геометрії, машинної графіки, а також об'єктно-орієнтованого програмування. У процесі досліджень використовувалися інструменти комплексів програмних засобів.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Розроблено метод та алгоритми, що дозволяють забезпечити оптимальне керування параметрами автоматизованої системи для підвищення ефективності процесу розкрою заготовок лекал на станках з ЧПК. Оптимізовано основні етапи програмування процесу розкрою заготовок лекал на станках з ЧПК з урахуванням корекції в умовах дрібносерійного виробництва.

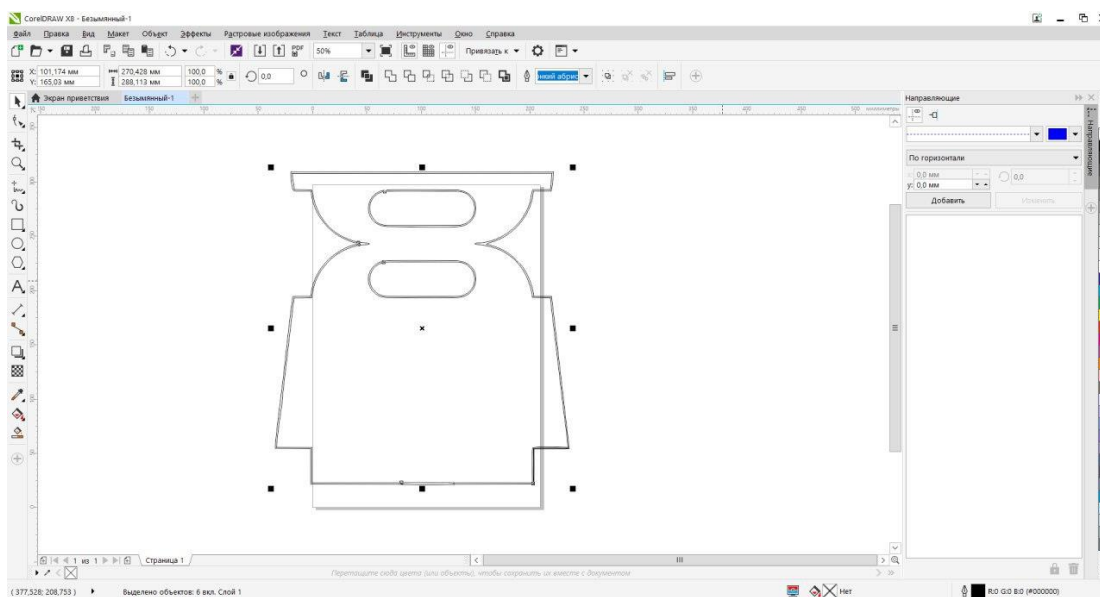


Рисунок 1 – Схема розкрою лекала сумки в програмі CorelDraw

**Результати дослідження.** Проектування раціональних розкрійних схем матеріалів (рис.1) дозволить ефективно використовувати матеріали при розкрої [1-3], зменшити кількість відходів, що дозволить знизити собівартість виробів.

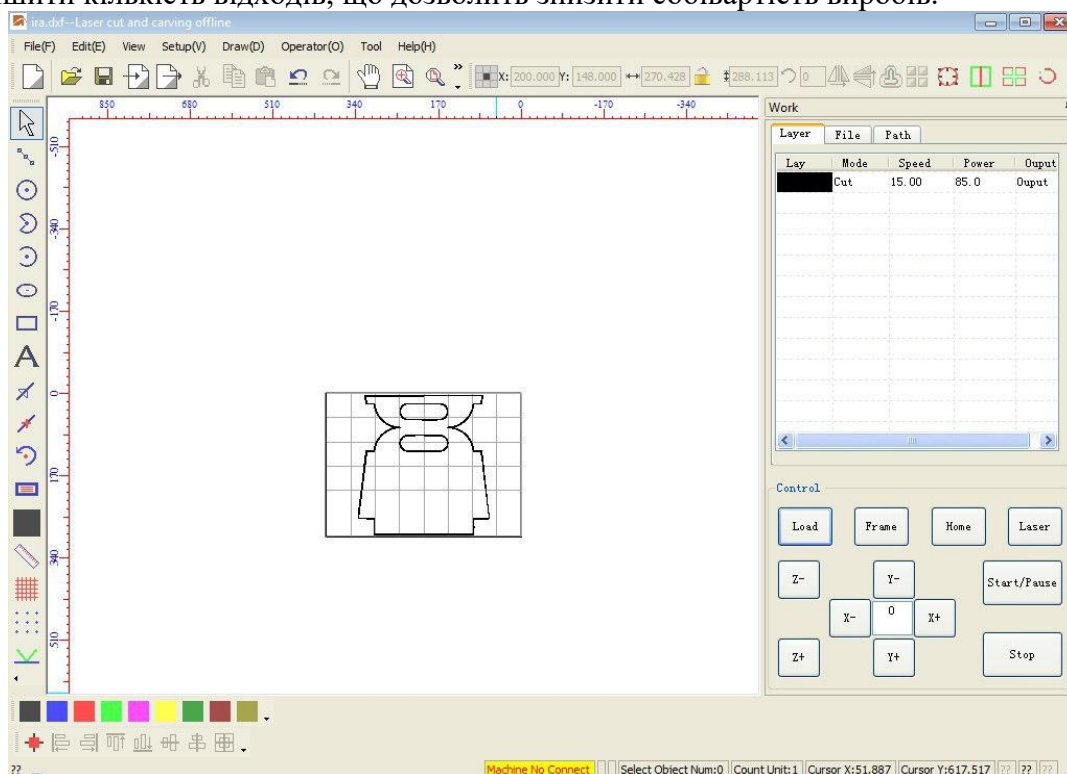


Рисунок 2 – Схема розкрою лекала сумки в програмі до лазерного станка з ЧПК

За допомогою лазерного розкрою (рис.2) можна розробляти різні вироби під індивідуальне замовлення споживача.

**Висновки.** Проведено аналіз основних вимог до процесу розкрою лекал жіночих сумок на станках з ЧПК. Визначені основні показники оптимізації процесу розкрою заготовок на станках з ЧПК, а також залежність ефективності застосування програмного керування від складності процесу розкрою деталі на станку.

**Ключові слова:** лекала жіночих сумок, оптимізація, розкрій, лазерний станок з ЧПК.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Чупринка В.І. Алгоритм інтерактивної побудови та коригування схем розкрою / В.І. Чупринка, О.В. Чебанюк // Вісник КНУТД. – 2007. – №1. – С. 31 – 35.
2. Стоян Ю.Г. Математические модели и оптимизационные методы геометрического проектирования / Ю.Г. Стоян, С.В. Яковлев. – К.: Наук. думка, 1986. - 268 с.
3. Сидорчик Е.В. Повышение качества управляющих программ для изготовления деталей и заготовок на станках с числовым программным управлением / Е.В. Сидорчик // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2013. – №6(1). – С.200 – 204.