

УДК 688.359(043.3)

## РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЦИКЛІЧНИХ ГРУПОВИХ ДЕКОРАТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ДЕТАЛЯХ ЖІНОЧИХ СУМОК

Ас. Н.В. Чупринка

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою роботи є розробка математичного та програмного забезпечення для автоматизованого проектування циклічних декоративних елементів на деталях жіночих сумок. Для досягнення мети дослідження необхідно вирішити наступні завдання: аналітичний опис форми деталі жіночої сумки; аналітичне представлення одинарного декоративного елемента; генерування циклічного групового декоративного елемента.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процес проектування декоративних елементів на деталях жіночих сумок. Предметом дослідження автоматизоване проектування циклічних групових декоративних елементів.

**Методи та засоби дослідження.** Дослідження ґрунтуються на основних положеннях технології галантерейного виробництва, математичного моделювання, методів обчислювальної математики та аналітичної геометрії.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Набуло подальшого розвитку математичне та програмне забезпечення для автоматизованого проектування декоративних елементів на деталях галантерейних виробів.

**Результати дослідження.** Серед декоративних елементів було виділені групові декоративні елементи, що складаються із одинарних декоративних елементів. Запропоновані наступні типи одинарних декоративних елементів (рисунки 1).

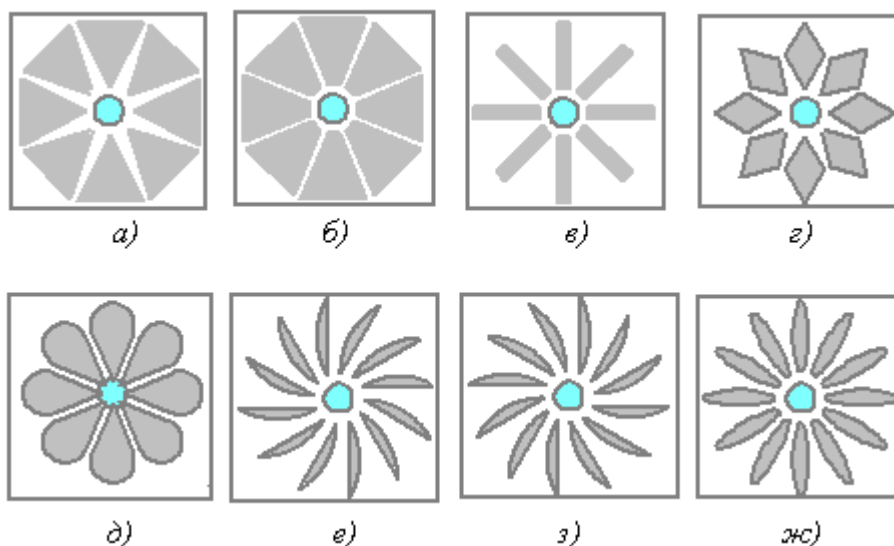


Рисунок 1 - Типи одинарних декоративних елементів:

а) квітка з пелюстками у вигляді трикутника; б) квітка з пелюстками у вигляді трапеції; в) квітка з пелюстками у вигляді прямокутника; г) квітка з пелюстками у вигляді ромбу; д) квітка з пелюстками у вигляді краплі; е) квітка з пелюстками у вигляді лівої дуги кола; з) квітка з пелюстками у вигляді правої дуги кола; ж) квітка з пелюстками у вигляді двох дуг кола.

Маючи координати центрів одинарних декоративних елементів та радіуси кіл, що описані навколо них, можна перейти до генерування параметричної моделі для базового одинарного декоративного елементу. Для цього навколо базового декоративного елементу опишемо правильний багатокутник. Кількість сторін цього багатокутника визначається кількістю пелюстків у базового декоративного елементу.

Для створення параметричної моделі циклічних групових елементів (рис.8) необхідна наступна інформація (рисунок 2):

- радіус кола  $R_1$ , що описане навколо циклічного групового елементу;
- вид основного групового елементу та радіус кола  $R_2$  ( $R_2 < R_1$ ), що описаний навколо нього;
- кількість  $N$  допоміжних групових елементів та їх вид;
- найменша відстань  $\Delta_1$  між зовнішніми контурами кіл, що описані навколо основного та допоміжного декоративних елементів;
- найменша відстань  $\Delta_2$  між зовнішніми контурами кіл, що описані навколо допоміжними декоративними елементами.

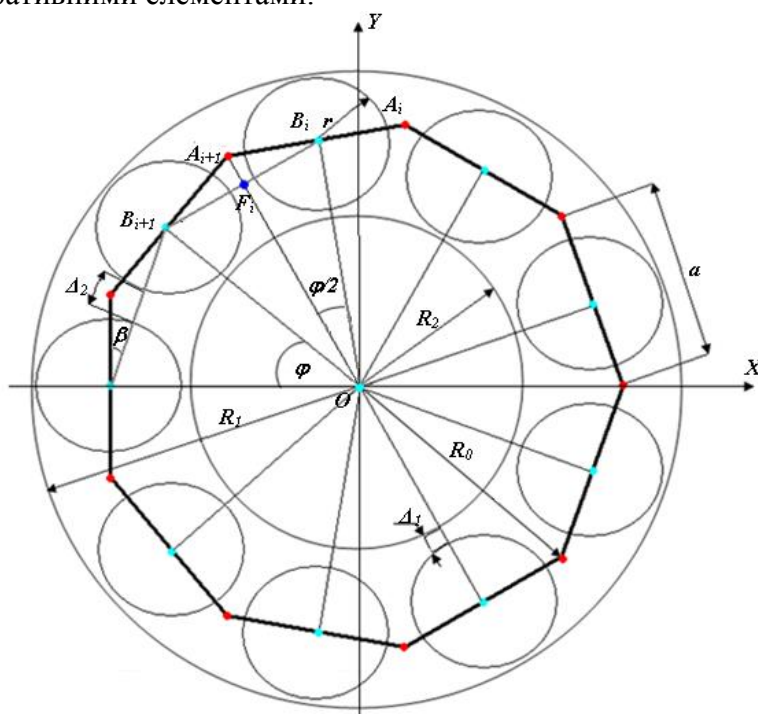


Рисунок 2 - Параметри групового циклічного елементу

Запропонована параметрична модель групового циклічного елементу була реалізована в програмне забезпечення для проектування цих елементів на деталях жіночих сумок. Програмне забезпечення має дружній інтерфейс та не потребує спеціальних знань з комп'ютерних наук при роботі з ним.

**Висновки.** Запропоноване математичне та програмне забезпечення для проектування цих елементів на деталях жіночих сумок має практичну значимість, так як воно направлене на впровадження інформаційних технологій у галантерейне виробництво.

**Ключові слова.** Галантерейні вироби, циклічні групові декоративні елементи, одинарні декоративні елементи.