

ПЛОСКІ КРИВІ І ЇХ ПЕРЕТВОРЕННЯ (ЕПІЦИКЛОЇДА ТА ТРОЯНДА) В ДИЗАЙНІ

Чермних І.А., Бережний В.О., Парамонов І.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

На наш час плоскі криві використовуються у дуже багатьох сферах життя. Нові можливості програмування і більш широкий функціонал програм надає дизайнерам найширші можливості для творчості, новаторства, подолання стримуючих їх умовностей, дозволяє їм варіювати і модифікувати готові шаблони, щоб заявити про себе серед конкурентів.

Дизайнерові для успішної роботи потрібно бути в курсі останніх віянь в дизайні. Тенденції і прийоми весь час змінюються, а дизайнери обожають експериментувати, придумувати різні хитрощі і нововведення.

Так одним із способів отримання різноманітних естетичних зображень в дизайні є використання різних аналітичних кривих вищого порядку та їх перетворень. Прикладами таких кривих можуть бути криві троянда та епіциклоїда. Троянда — плоска крива, що нагадує символічне зображення квітки (Рис. 1). Епіциклоїда – плоска крива, утворена фіксованою точкою кола, що котиться по зовнішній стороні іншого кола без ковзання (Рис. 2).

На базі основної кривої троянди та епіциклоїди за допомогою перетворень отримуємо нові криві, які з одного боку зберігають зв'язок з основної базової кривої, а з іншого боку мають нові власні характеристики. Отримані перетворення можна використовувати для отримання різноманітних зображень високої естетичної цінності в дизайні.

Побудова кривих була реалізована за допомогою графічної бібліотеки OpenGL на мові програмування C++. Інтерфейс програми був виконаний за допомогою графічної бібліотеки (додаток до OpenGL) від NVIDIA - `nvGlutWidgets`.

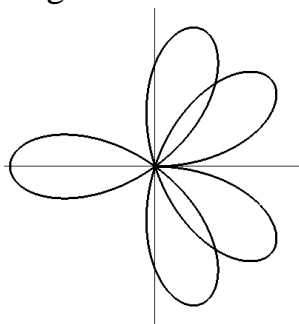


Рисунок 1 – Троянда

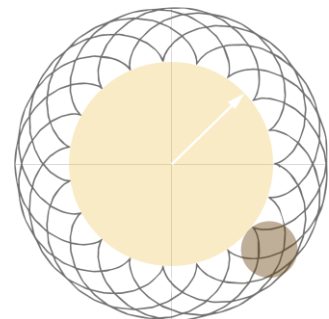


Рисунок 2 – Епіциклоїда