

КОМП'ЮТЕРНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПОБУДОВИ СТРОФОЇДИ

Терещенко В.В., pg@tsatu.edu.ua

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Постановка проблеми: При моделюванні поверхонь виникає потреба в побудові каркасу різних форм за заданими параметрами. В роботі надані приклади комп'ютерного моделювання побудови геометричних кривих.

Мета статті. Пропонуються засоби побудови геометричних кривих за заданими параметрами.

Основні матеріали дослідження. Математичні формули та геометричні фігури є моделями об'єктів зовнішнього простору як і деякі інші моделі вони підпорядковуються своїм законам. При цьому разом з моделюванням просторової поверхні моделюється напрямна крива.

Строфоїда — алгебраїчна крива 3-го порядку. Строфоїду (коса строфоїда, пряма строфоїда) можна одержати множиною точок F і F' при $BF=BF'=BO$.

Строфоїду можна побудувати так. Нехай дано пряму OY і фіксовану поза цією прямою точку A , через яку проходять усі промені, що перетинають пряму OY . Якщо відкласти на промені з обох боків від точки B відрізки $BF=BF'=BO$, то множина точок F і F' при обертанні променя OB навколо точки A і є строфоїда. Коса строфоїда: S – точка перетину однієї гілки кривої з асимптотою ($x = -a$) іншої гілки, коса строфоїда - фокаль перерізу конуса (безліч фокусів F і F' перерізів конуса пучком площин, вісь якого перпендикулярна осьовій площині AOS конуса), $OS \perp Ox$. Взуалізація

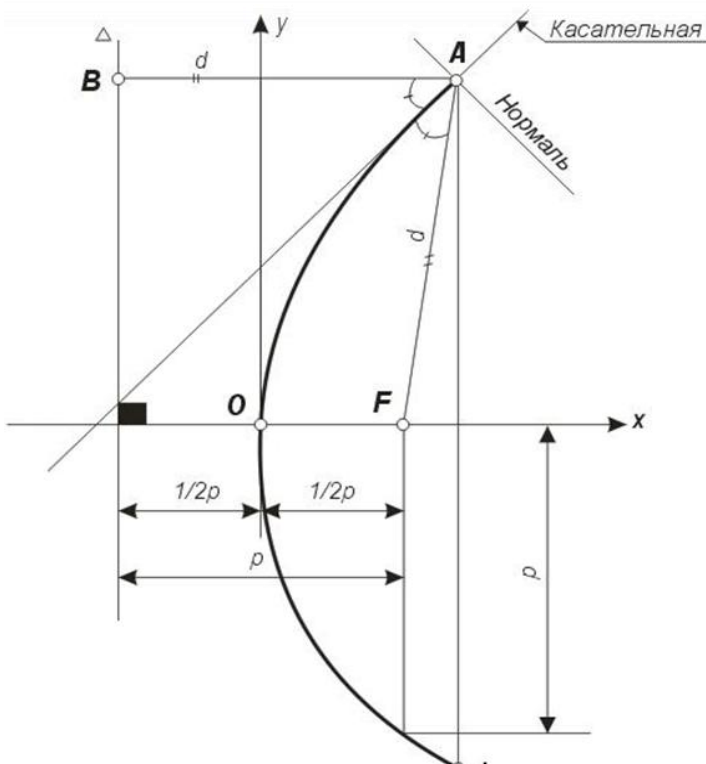


Рисунок 1 – Приклад побудови строфоїди

поверхні - побудова її очеркової лінії як огинаючої проекції лінії каркасу. Значення виду напрямної (огинаючої) дозволяє будувати графічні очерки таких поверхонь, так як звичайно графічні похибки суттєво викривляють форму поверхні.

Висновки. При комп'ютерному моделюванні геометричних поверхонь другого і третього порядку вибором керуючих точок можна зменшувати похибки побудови кривої і таким чином корегувати поверхню яка моделюється.

Список використаних джерел

1. Найдыш В.М. Дискретные представления непрерывных функций в задачах аппроксимации / В.М. Найдыш, И.Ф. Марченко, И.В. Пыхтеева // Сб. тр. Тавр. гос. агротехн. академии. – Мелитополь: ТГАТА, 1999. – Вып.4, т.5. – С.60-63.

2. Михайленко В.Є. Тлумачення термінів з прикладної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки / В.Є. Михайленко, В.М. Найдыш. – К.: Урожай, 1998. – 196 с.

Науковий керівник: Пыхтеєва І.В., к.т.н., доцент