

УДК514.1+004.0021

*О.М. Проценко, М.А. Волосяк, К.М. Бєлих*

## ПРИНЦИП ПАРАМЕТРИЗАЦІЇ В КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ

*О.М. Protsenko, M.A. Volosyuk, K.M. Bielykh*

## PRINCIPLE OF PARAMETERIZATION IN CONCEPT FOR MODELING

**Мета роботи.** Системи геометричного моделювання дозволяють працювати з формами в тривимірному просторі. Правильний вибір такої системи надає можливість подолати проблеми, пов'язані з використанням фізичних моделей у процесі проектування.

**Методика проведення досліджень.** При розробці складних об'єктів завжди стоїть проблема вибору способу формування геометричної моделі. За способами формування геометричні моделі можуть бути класифіковані в такий спосіб: параметричні, жорсткорозмірні (моделі з явним заданням геометрії) та гібридні.

Використання принципу параметризації дозволяє формувати, зокрема, модель конструктивної геометрії.

Формується модель за допомогою логічних операцій над базовим елементом форми, який можна також отримати в результаті жорсткорозмірного моделювання. Параметричні моделі легко редагуються, тому що зміна параметрів на рівні окремих параметриків приводить до швидкої зміни характеристик всієї моделі в цілому.

Поверхня, що моделюється, задається набором опорних точок  $(P(u,v))$  (1). Оператор  $f_{u,v}$  задає спосіб апроксимації поверхні за заданим набором опорних точок. Результат моделювання – апроксимована за цим набором поверхня. Процедура породження (апроксимації) поверхні може бути задана аналітично в такий спосіб:

$$Q(u,v) = f_{u,v} \times P(u,v), \quad \text{де } Q(u,v) - \text{результат побудови,} \quad (1)$$

$P(u,v)$  - набір опорних точок

Моделі з явним заданням геометрії передбачають аналітичне задання поверхонь (площин), натягнутих на опорні точки, що задають положення об'єкта в просторі. Ці моделі найбільш точні, але з більшим ступенем складності, ніж інші типи моделей, піддаються редагуванню.

Саме ця особливість жорсткорозмірного моделювання дозволяє віддати перевагу на стадії проектування методу параметризації.

**Висновки.** Геометричне моделювання дозволяє скоротити час і матеріальні витрати на проектування об'єктів і підвищення їх якості.