

# СТРУКТУРИЗАЦІЯ 3D-ОБ'ЄКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ УНІФІКОВАНИХ ВІДСІКІВ У ЗАДАЧАХ МОДЕЛЮВАННЯ ПОШАРОВОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ Й ПРОГНОЗУВАННЯ ЙОГО ТРУДОМІСТКОСТІ

Зубкова Н.В.

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

В роботі розглянуто питання використання уніфікованих відсіків поверхонь у задачах моделювання пошарового формоутворення.

З позицій теорії множин відсіки поверхні являють собою підмножини точок, що задовольняють рівнянню поверхні й перебувають усередині границь і на границях відсіку. Для опису відсіків й їхніх границь у більшості технологічних завдань доцільно використовувати апарат багатопараметричних відображень афінного простору.

Запропоновано варіант структуризації відсіків поверхонь за наступними основними ознаками:

1. За характером поверхні: плоскі й неплоскі відсіки.
2. За характером границь відсіків: природні, штучні, комбінації природних і штучних.
3. За характером зв'язків параметрів: незалежні й залежні.
4. За характером діючих операторів, їхній кількості, послідовності й особливостям дії.
5. За функціональним призначенням: плоскі відсіки осьових, торцевих або нормальних перетинів, відсіки передніх поверхонь.
6. За характером прообразу.

Із усього поля відсіків обрані й згруповані групи відсіків, які мають різні значення однієї або декількох ознак: плоскі відсіки, утворені паралельним переносом, обертанням, плоскі відсіки, утворені гомотетією, симетрією; плоскі відсіки, утворені сполученнями операторів; неплоскі відсіки.

Рекомендовано алгоритми моделювання відсіків поверхонь за допомогою різних операторів та їх сполучень.

Розглянуту структуризацію 3D-об'єктів з використанням уніфікованих відсіків пропонується використовувати в задачах моделювання з метою прогнозування трудомісткості пошарового формоутворення в технологіях швидкого прототипування.