

СЕКЦІЯ 3. ТЕХНОЛОГІЯ ТА АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ В МАШИНОБУДУВАННІ

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КОЛІР 3D МОДЕЛІ ВИРОБУ ПРИ ЇЇ МАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕРАТИВНИМИ МЕТОДАМИ

Абдурайімов Л.Н.

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

Однією з основних проблем у сучасному машинобудуванні являється відсутність технологій, що дозволяють швидко і якісно створювати нові товари й організувати їхнє виробництво. Такі задачі дозволяють вирішувати технології швидкого прототипування (Rapid Prototyping), які матеріалізують фізичні моделі по даним тривимірного комп'ютерного моделювання (CAD).

Аналіз технологій швидкого прототипування показує, що більш третини всіх RP-Моделей використовується для візуалізації. Вони часто будуються як перше фізичне представлення CAD моделі. Донедавна технологічно можна було створювати тільки монохромні моделі. З розвитком сучасних технологій, у цей час з'явилася можливість створювати кольорові моделі. Такі моделі більш наочні ніж монохромні.

Основна проблема при цьому полягає в тому, що вибір необхідного формату файлу для збереження не тільки даних про 3D геометрії моделі, але й кольору, досить обмежений. Формат *stl*, що є стандартним форматом для всіх типів установок швидкого прототипування, не дозволяє зберігати дані про колір моделі. Деякі розробники частково обходять дану проблему шляхом додавання інформації про колір у спеціальний розділ *stl* файлу, що відводиться для зберігання заголовка файлу. При цьому колір відноситься до моделі в цілому, а не до окремих її елементів. Інші, або створюють власний формат файлів, або застосовують необхідний з існуючих. Кількість останніх досить велика, наприклад: *3ds*, *ply*, *stl*, *obj*, *off*, *wrl*, *dxg*, *dae*, *gts*, *u3d*, *idtf*, *x3d* та ін. Серед них необхідно відзначити декілька, що мають особливу внутрішню структуру, яка дозволяє зберігати інформацію про колір не тільки моделі в цілому, але й окремих її елементів. До таких форматів відносяться наступні: *3ds* - Autodesk 3D Studio File Format, *ply* - Stanford Polygon File Format, *obj* - Wavefront OBJ File Format, *wrl* - Virtual Reality Modeling Language File Format і ін.

Кожний з цих форматів має свої переваги й недоліки в контексті задачі, яка вирішується.