

РЕАЛІЗАЦІЯ САПР ДЛЯ ВІЗУАЛЬНОГО СТРУКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБУ

Козіна К.В. katia-kozina@ukr.net

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Візуальна система проектування передбачає розробку структури виробу до її побудови в САД-системі. Це дозволяє на етапі розробки концептуальної моделі обговорювати принципові рішення, розглядати структуру аналогів, розподіляти обов'язки по створенню елементів виробу, накопичувати базу даних і знань про прийняті рішення.

На даний момент існує велика кількість сфер діяльності людини, в яких застосовуються різні штамповані деталі.

Практично всі штампи для виготовлення даних виробів мають однакову структуру. Відмінністю є лише деформуючий інструмент. Розглянемо автоматизоване проектування даних штамтів.

Структура штампа може бути представлена у вигляді графа елементів і зв'язків між ними. У розробленій САПР проектування штампа зводиться до візуальної розробки його структури і подальшого автоматизованого побудови цього штампа в САД-системі PowerSHAPE.

Реалізована в роботі система використовує розроблену бібліотеку інтеграції з PowerSHAPE. На рисунку 1 представлена візуальна структурна модель складальної одиниці.

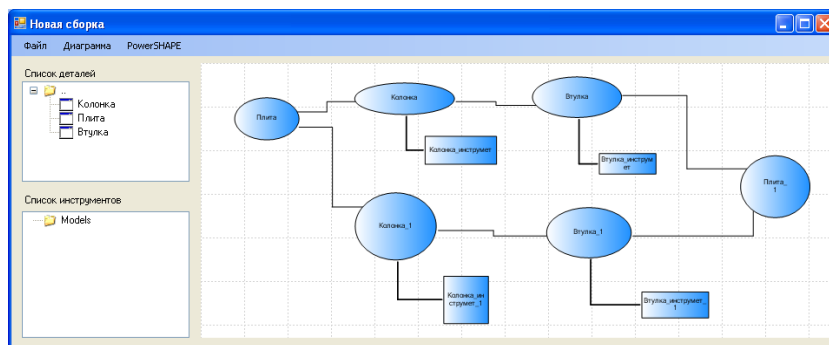


Рисунок 1 - Візуальна структурна модель складальної одиниці

Зміна структури моделі в графічному редакторі призводить до регенерації і зміни тривимірної моделі в САД-системі PowerSHAPE.

Сполучною ланкою між візуальною структурною моделлю і тривимірною моделлю є xml опис моделі. За наявною структурною моделі розроблена в роботі програма генерує її xml опис. Далі даний опис передається розробленій бібліотеці інтеграції з PowerSHAPE, яка крок за кроком виконує побудову тривимірної моделі виробу виходячи з xml опису.

Таким чином, весь процес побудови тривимірних моделей різних штамтів при наявності бібліотеки параметричних елементів зводиться для конструктора до побудови структурної схеми штампа із зазначенням параметрів елементів і зв'язків між ними. Даний підхід може бути ефективним при проектуванні гідро- і пневмосистем, верстатних пристосувань і ін.

Список використаних джерел

1. Спиринцев В.В., Щербина В.М., Мацулевич О.Є., Антонова Г.В.. Застосування системи КОМПАС для побудови проєкційних креслеників. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матер. Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 27-29 травня 2020р.). ред. кол. : Кюрчев В.М., Надикто В.Т., Сосницька Н.Л., Шут М.І. та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.262-266

Науковий керівник: Івженко О.В., к.т.н., доцент