

СТВОРЕННЯ ІМІТАЦІЇ РОБОТИ ВУЗЛІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ БІБЛІОТЕК КОМПАС 3D

В'юник А.В., pg@tsatu.edu.ua

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Відтворення роботи розроблюваного механізму за допомогою комп'ютерної техніки дозволяє проаналізувати його працездатність ще на етапі проектування. Це дає можливість своєчасного виявлення та усунення проектних похибок, що дозволяє значно скоротити час та технічну підготовку виробництва.

Мета статті. Розробити, на основі використання прикладної бібліотеки анімації системи КЛМПАС-3D програмний модуль імітації роботи спроектованого механізму для «відслідковування» колізії, тобто визначення зіткнень компонентів у процесі руху.

Для роботи з Бібліотекою анімації необхідно мати документ «Тривимірна модель збірки» (*.a3d).

На першому етапі створення анімації виконується налаштування системи, параметрів відтворення та параметрів руху.

Налаштування параметрів відтворення здійснюється за допомогою опцій «*Кадри за секунду*», «*Пауза після кроку*», «*Включити перебудування*», «*Циклічне відтворення*», «*Зупиняти при зіткненні*», «*Автоповорот і автомаштабування*», «*Створити кінограму*».

Налаштування параметрів руху здійснюється за допомогою опцій:

- «*Завдання переміщення*» - послідовних просторових положень компонентів за допомогою траєкторій - ламаних. Параметри переміщення - напрямок (прямий або зворотній), швидкість (м/с, мм/з, км/год, вузли) або час переміщення уздовж траєкторії (сек, хв, година);

- «*Завдання обертового руху компонента навколо осей*». Параметри обертання - напрямок (за- або проти- годинниковий стрілки), частота обертання (Гц, об/хв) або час обертання (секунд, хвилин, годин);

Після створення сценарію (дерева) анімації, можна відтворити рух механізму. Для цього треба виконати команду меню «Відтворення». У цій команді є опції «*на поточному кроці*» (буде відтворено рух тих компонентів, які обрані на поточному кроці, виділеному в дереві анімації) та «*повне*» (буде відтворена вся анімація).

Бібліотека анімації дозволяє «відслідковувати» колізії, тобто визначати зіткнення компонентів у процесі руху. Цей механізм буде корисний при кінематичному аналізі збірки. Щоб включити опцію перевірки зіткнень, необхідно виконати команди меню «*Зіткнення*» - «*Вибрати компоненти*» і в дереві збірки або в просторі моделі вказати ті компоненти, для яких може знадобитися відповідна перевірка.

Віртуальне відтворення роботи механізму не потребує додаткових капіталовкладень, які виникають при створенні його безпосередньо на виробництві, а, також, в свою чергу, дозволяє наглядно продемонструвати роботу механізму та оцінити його ефективність.

Список використаних джерел

1. Петров В.Н. Информационные системы [Текст] / В.Н.Петров. – Спб.: Питер, 2002. – 448 с.
2. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению. Практические приемы сбора требований и управления ими при разработке программного продукта: пер. с англ / К. И. Вигерс. – М., 2002. – 394 с.
3. Internet шаг за шагом [Электронный ресурс]: Интерактив. учеб. – Электрон. дан. и прогр. – СПб.: ПитерКом, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + бр. (127 с.). – Загл. с титул. экрана.

Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент