

УДК 538.95

РОЗВИТОК АНІМАЦІЇ РОБОТІВ У СЕРЕДОВИЩАХ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

С. М. Коваленко, О. В. Торосян

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»*

Анімація в робототехніці є однією з найважливіших проблем, яку потрібно вирішити, оскільки за допомогою анімації можна отримати найкращі результати для керування робочим простором роботів у космічному додатку, для керування алгоритмами прямої та зворотної кінематики, щоб контролювати точки сингулярності в програмах з одним або декількома роботами, у різних випадках: паралельне, послідовне або комплексне роботизоване видалення.

Анімація руху робота здійснювалася за допомогою моделей скелета в MATLAB. Щоб мати більш реалістичну анімацію, інтеграцію VRM-RTB можна використовувати на CAD-моделях деяких роботів. Крім того, якщо маємо певний алгоритм кінематики, планування руху тощо, і хочемо побачити рух, VRM можна використовувати для цілей анімації. Це допомагає більше зосередитися на дослідженні, ніж турбуватися про функціональність анімації. Деякі приклади анімації за допомогою RoboAnalyzer і Virtual Robot Module наведені на рисунках 1-2.

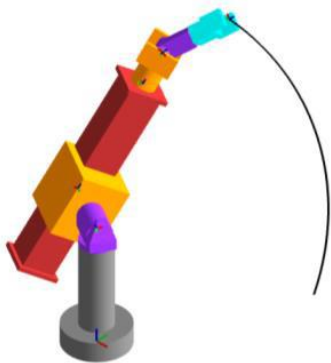


Рис. 1

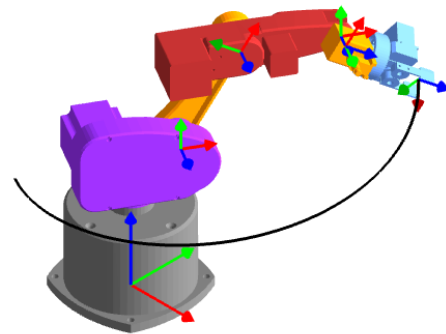


Рис. 2

Запропоновані методи і алгоритми відкривають шлях дослідникам у галузі анімації, щоб задовольнити належні потреби в симуляції рухів, розробити деякі характеристики, розробити кілька додатків для кількох роботів, керуючи робочим простором усіх роботів або уникнути точок зіткнення для отримання оптимального дизайну програми робота.