



## Промислова робототехніка

УДК 538.96

### ВИКОРИСТАННЯ SOLIDWORKS MOTION ПРИ ПРОЕКТУВАННІ РОБОТІВ

*А. О. Бреус, В. О. Максименко*

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

Створення нових типів високотехнологічного устаткування, яке комплектується роботами, дозволяє суттєво збільшити якість і продуктивність у різних областях металообробки (механічна обробка, зварювання, складання, фарбування). На етапі проектування можуть виникати проблеми пов'язані з пошуком та реалізацією нових конструкторських та технічних рішень, це пов'язане з високими вимогами до точності позиціонування робочих органів роботів і устаткування як єдиної системи.

Одним з можливих рішень цієї проблеми є використання модулів, які входять до складу сучасних інженерних пакетів для проектування. Ключовим завданням при проектуванні роботів є кінематика руху виконавчих механізмів робота, що дозволяє суттєво знизити можливі помилки не тільки на етапі проектування, але й на етапі виготовлення та складання дослідного зразка. Для цього використовуються САД системи, які дозволяють спроектувати точну 3D модель виробу у відносно короткий термін, для подальшого вивчення кінематичного аналізу.

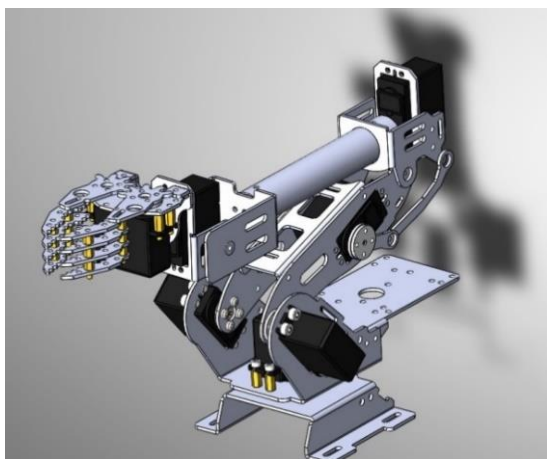


Рис. 1 – 3D модель робота

На рис. 1 показано 3D модель робота, яка створена з використанням програмного продукту SOLIDWORKS.

Одним з основних завдань моделювання руху механізмів є проектування спрощеної або експериментальної моделі. Для дослідження руху робота кінематичні ланки були замінені на «блоки» і умовами контакту, що дозволило забезпечити адекватне функціонування всіх ланок. У додатку SOLIDWORKS Motion був проведений аналіз руху, що дозволило

наблизити рух ланок до умов близьким до реальних. На етапі аналізу в додатку SOLIDWORKS Motion урахувалися такі параметри як обмеження руху, маса, властивості матеріалу, швидкість, контакт елементів.