

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Моделювання руху схвату маніпулятора

Петров С.О., студент; Ащепкова Н.С., доцент

Дніпровський національний університет ім. О.Гончара, м. Дніпро

Моделювання руху маніпулятора промислового робота здійснюється як на етапі проектування, так і на етапі експлуатації. На основі отриманих даних і бажаного закону руху навантаження виконується синтез і розрахунок параметрів траєкторії схвату маніпулятора.

Моделювання руху маніпулятора робота «Універсал - 5» виконано з використанням пакету прикладних програм Mathcad і дозволяє розрахувати координати, швидкість і прискорення ланок; обчислити сили й моменти, що діють на ланки; визначити траєкторію схвату маніпулятора.

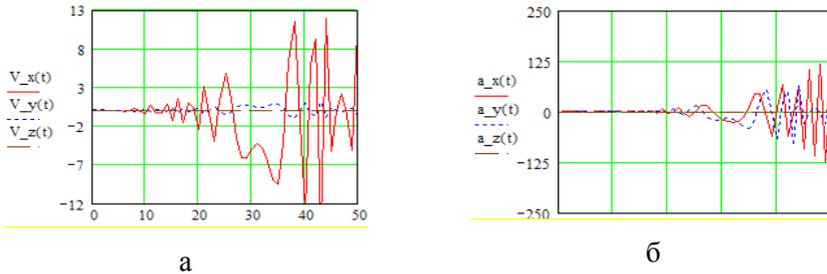


Рисунок 1 – Моделювання руху схвату маніпулятора: графік швидкості (а) і графік прискорення (б) схвату маніпулятора.

Mathcad дозволяє провести моделювання різних законів руху маніпулятора з навантаженням або в режимі холостого ходу. Аналіз результатів моделювання дозволяє оцінити:

- робочий простір маніпулятора,
- швидкодію системи керування,
- точність позиціонування схвату,
- залежність помилки позиціонування схвату від характеру навантаження й закону руху.