

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Спосіб корекції систем автоматичного керування

Олексієнко Г.А., студ.; Самедов Ю.Ф., доц.
Сумський державний університет, м. Суми

Як відомо з практики переважна більшість об'єктів керування являє собою послідовне з'єднання аперіодичних ланок першого або другого порядків з певним запізненням. Для найшвидшого перевodu таких об'єктів з одного значення вихідної величини на інше потрібні імпульсні (релейні) зміни керувальної дії як прискорюючого, так й гальмуючого характеру згідно з теоремою п – інтервалів. Для цього потрібне знати всі значення похідних що неможливо на практиці. Слід також мати на увазі, що система регулювання технологічних параметрів призначена не тільки для перевodu вихідної величини з одного значення на інше, а і на утримання (стабілізації) її на потрібному значенні при дії технологічного навантаження.

У реальності на практиці достатньо декількох переключень керувальної дії для отримання значного прискорення перехідного процесу. Доцільним слід вважати кількість переключень керувальної дії, що дорівнює від трьох до п'яти.

Пропонований спосіб автоматичного регулювання технологічних параметрів на основі порівняння поточної похибки регулювання з її попереднім значенням визначає стан системи з точки зору відхилення вихідної величини від заданого значення чи наближення до нього. Також запам'ятується максимальне значення похибки регулювання, яке необхідно усунути у другому стані.

За алгоритмом роботи системи, якщо вона знаходиться у стані відхилення вихідної величини від заданого значення, то потрібно формувати додатковий керувальний імпульс в напрямі усунення даного відхилення. В стані наближення вихідної величини до заданого значення або відбувається її перевід з одного значення на інше. В цьому стані формуються керувальні дії у вигляді додаткових імпульсів як прискорюючого, так і гальмуючого характеру. Моменти переключень цих імпульсів залежать від відношення поточної похибки регулювання до раніше запам'ятованої її максимального значення.

Проведено моделювання даної системи автоматичного регулювання.