

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

## Метод корегування дискретних систем автоматичного керування за допомогою таблиць прямих показників якості

Птащенко О.В., студ.; Бага Л.М., фах. І кат.; Павлов А.В., доц.  
Сумський державний університет, м. Суми

Синтез дискретних систем автоматичного керування (ДСАК) можна умовно поділити на три етапи: аналіз об'єкта керування та співставлення йому відповідної дискретної передаточної функції (ДПФ); формування контурів регулювання та алгоритму роботи цифрового обчислювального пристрою (ЦОП) системи у відповідності до задачі керування; корекція алгоритму роботи ЦОП з метою покращення прямих показників якості перехідних процесів системи. При синтезі ДСАК на основі критерію швидкодії, де основним результатом є перехідний процес мінімальної та кінцевої довжини, найчастіше значення прямих показників якості не відповідають найбільш поширеним технічним нормам, тому система потребує подальшого корегування.

Аналізуючи перехідні процеси мінімальної та кінцевої довжини, представлені в  $z$  – формі, та використавши властивості  $z$  – перетворення було виявлено, що навіть на початковому етапі корегування ДСАК синтезованих у відповідності до критерію швидкодії, можна сформулювати спеціальні таблиці, які включають в себе інформацію про значення основних прямих показників якості вже скорегованої системи. Мінімізуючи значення відповідних елементів вищеназваних таблиць шляхом вибору рядків з мінімальними значеннями їх елементів можна реалізовувати ефективну корекцію системи. Іншим важливим фактом є те, що найбільш ефективної корекції ДСАК без відмови від перехідного процесу кінцевої довжини можна добитися якщо нарощувати сумарний порядок характеристичного поліному, причому нарощування рядків відповідних складових характеристичного поліному системи повинен реалізовуватися рівномірно.

1. А.В. Павлов, А.Ю. Журавлев, В.О. Журба, *Компрессорное и энергетическое машиностроение*. No1(27), 36 (2012).