

ЕКВІВАЛЕНТНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ ФІЛЬТРІВ

Дімітров Д. Ф.

Науковий керівник – доцент каф. «Комп'ютерні системи»,

канд. техн. наук. Шутєєв Е.І.

Підвищення точності і перешкодостійкості аналого-цифрового перетворення є однією з важливих проблем сучасних засобів виміру. Це стимулює появу нових високоточних методів, засобів перетворення і обробки вимірювальної інформації в аналоговій і цифровій формі. До нових методів належать методи аналого-цифрової фільтрації. Аналого-цифрові фільтри входять до складу більшості засобів виміру, і до них як елементам вимірювальних каналів пред'являються вимоги по точності перетворення і відтворення заданих динамічних характеристик. Найбільш поширеним методом розрахунку БІХ-фільтрів є метод дискретизації аналогового фільтру, що задовольняє заданим вимогам. При розрахунку цифрових фільтрів можна скористатися багаточисельними методами розрахунку аналогових фільтрів-прототипів. Добре відомі такі класи аналогових фільтрів, як фільтри Баттерворта, фільтри Чебишева типа I і II і фільтри Кауера. Основні властивості цих фільтрів, а також співвідношення, використовувані в даний час для їх розрахунку, добре відомі, існують також методи перетворення (тобто дискретизація) існуючого аналогового фільтру в еквівалентний йому цифровий фільтр.

Мета роботи полягає в дослідженні моделей цифрових фільтрів по аналоговому прототипу.

1. Рабинер Л., Гоулд Б. Теория и применение цифровой обработки сигналов. М.: Мир, 1987. – 848 с.
2. Гольденберг Л.М., Матюшкин Б.Д., Поляк М.Н. Цифровая обработка сигналов. Справочник. М.: Радио и связь, 1985. – 312 с.