

СИСТЕМИ ФАЗОВОГО АВТОПІДСТРОЮВАННЯ ЧАСТОТИ. ВИПАДКИ МОДЕЛЮВАННЯ ФАПЧ ТА ЇХ ЦІЛІ

Бугаря Я.Р., Червоний С.Й.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянута система ФАПЧ (фазового автопідстроювання частоти), приклади її застосування та моделювання. Розглядається структурна схема системи, її основні компоненти та властивості.

ФАПЧ є системою автоматичного регулювання (системою що стежить), частота настроювання якої визначається частотою керуючого сигналу, а сигналом неузгодженості є різниця фаз керуючого сигналу і сигналу зворотного зв'язку. До складу ФАПЧ (рис. 1) входить фазовий детектор (ФД), який формує сигнал помилки формованого колювання, генератор, керований напругою (ГКН), опорний генератор (ОГ) та фільтр нижніх частот (ФНЧ).

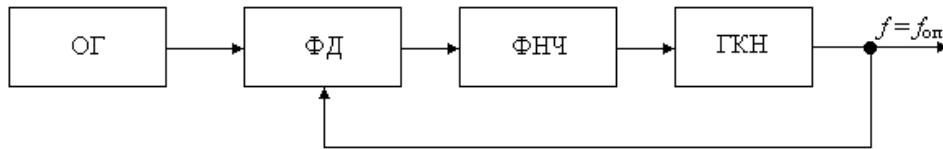


Рис. 1 Структурна схема ланцюга фазового автопідстроювання частоти

В роботі розглядаються фільтруючі властивості системи ФАПЧ у якості поліноміального фільтру; згадуються інші випадки використання її можливостей: для частотної модуляції і демодуляції, частотної фільтрації, множення і перетворення частоти.

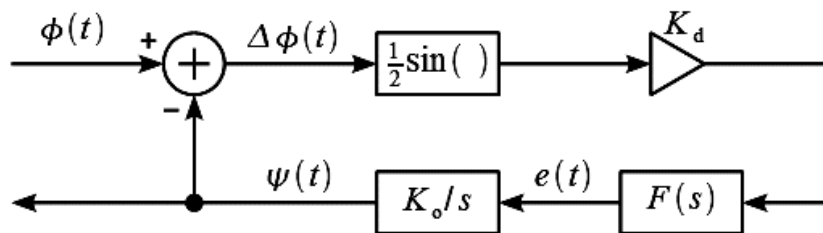


Рис. 2 Модель ланцюгу ФАПЧ

У залежності від елементів, використаних у схемі ФАПЧ, вона може бути аналоговою, цифровою і повністю цифровою.

В роботі приділяється увага деяким існуючим моделям аналогових та цифрових ФАПЧ, їх властивостям та цілям.