

## ПОЧАТКОВЕ ПІДСТРОЮВАННЯ ФАПЧ В ШИРОКОМУ ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ ДОСЛІДЖЕННЯ НА МОДЕЛІ

Бугаря Я.Р., Червоний С.Й., Гейко Г.В

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті проблеми позбавлення від імпульсних завад у вимірювальних системах, працюючих у широкому діапазоні частот.

Розглядається частотний спосіб подання вимірювальних величин, який корисний тим, що інтегрування полягає у простому підрахунку кількості імпульсів, або кількості періодів сигналу. Завади у такому способі надання виглядають як поява зайвих імпульсів у потоці, або їх зникнення. Боротьба з імпульсними завадами завжди є складною через відсутність загальних методів.

В деяких випадках можна використовувати пристрій фазового автопідстроювання частоти (ФАПЧ), який за відповідних умов має фільтрувальні властивості. Але у випадку роботи системи у широкому діапазоні частот (з максимальною частотою більшою за мінімальну у 20–30 разів) виникають деякі проблеми, одна з яких полягає у початковому налаштуванні системи.

Рішення, можливі в застосуванні ФАПЧ у якості фільтра, є предметом розгляду в даній роботі.

Пропонуються наступні способи розв'язку:

1. Визначення декількох діапазонів частот, перемикання діапазонів до знаходження потрібної, з подальшою фіксацією діапазону.
2. Безперервне змінювання частоти (сканування) до визначення умов захоплення частоти системою з фіксацією відповідного параметра.
3. Вимірювання частоти і вмикання потрібного параметра налаштування.

Для систем, працюючих з широким діапазоном частот, перевага надана автоматичній системі вимірювання частоти і підстроювання частоти у разі виходу фази за припустимі межі. Розглянуто засоби керування частотою в мікросхемах ФАПЧ. Надано пропозиції щодо побудови моделі системи АПЧ з використанням мікроконтролера.