

**РОБОЧИЙ ЕТАЛОН ПАРАМЕТРІВ  
ЧАСТОТНО-МОДУЛЬОВАНИХ КОЛИВАНЬ**  
**Павленко Ю.Ф., Лисенко В.В., Пащенко Т.А.**  
*Національний технічний університет*  
*«Харківський політехнічний інститут, м. Харків»*

Частотно-модульовані коливання застосовується в системах зв'язку УКВ – діапазону, радіолокації і радіонавігації, телебаченні, радіовимірвальній техніці.

Основним параметром частотної модуляції є девіація частоти.

Єдність вимірювання девіації частоти забезпечується шляхом створення первинного еталона, а робочий еталон призначений для калібровки і повірки ЗВТ в цій галузі:

- приймального виду (девіометри, аналізатори спектра, вимірювальні демодулятори);
- генераторного виду (вимірювальні генератори, калібратори тощо).

Розроблений робочий еталон поєднує функції міри девіації частоти і вимірювача і складається з таких функціональних частин:

- генераторів еталонних частотно-модульованих сигналів;
- приймально-вимірювальної системи;
- компараторів девіації частоти;
- керуючої обчислювальної системи;
- допоміжної апаратури.

В еталоні використовуються два основних метода вимірювання девіації частоти:

- методу "нулів функції Бесселя" (НФБ), заснованого на властивостях спектрального розкладу частотно-модульованого сигналу [1, 2].
- методу "електронно-лічильного частотоміра" (ЕЛЧ), заснованого на перенесенні частотно-модульованого сигналу на нульову проміжну частоту і подачі його на ЕЛЧ [1, 2].

В ході роботи було проведено розробку необхідної апаратури, дослідження методів вимірювання, а також оцінка невизначеності відтворення одиниці девіації частоти еталона.

При експериментальному дослідженні еталона було проведено звірення двох методів, НФБ і ЕЛЧ, співпадання яких стало підтвердженням правильності оцінки невизначеності відтворення девіації частоти еталона.

**Література:**

1. Павленко Ю.Ф., Шпаньон П.А. Измерение параметров частотно-модулированных колебаний. М.: Радио и связь, 1986. 208 с.
2. Картьяну Г. Частотная модуляция. Бухарест: Меридиан 1964. 578 с.