

ДОСЛІДЖЕННЯ S-ПАРАМЕТРІВ ОПТИЧНОГО ТРАКТУ НА БАЗІ AFBR-1310 ТА AFBR-2310

Постільник І.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,*

*Науково дослідницький проектно-конструкторський інститут «Молнія»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання дослідження S-параметрів оптичного тракту побудованого на базі оптичного передатчика AFBR-1310 та оптичного приймача AFBR-2310.

За допомогою S-параметрів вимірюють параметри відбитої й падаючої хвиль у тестових пристроях. "S" походить від слова "Scattering" (англ. *розсіювання*). Тестові пристрої можуть бути: коаксіальні кабелі, пасивні антени, активні підсилювачі, мікрохвильові фільтри тощо. S-параметри мають модуль коефіцієнта передачі / відбиття (dB) і фазу (градуси) Прийняте позначення: S <вихід> <вхід>. Наприклад S₂₁: передача від порту 1 до порту 2. Для вимірювання S-параметрів використовують векторні аналізатори та імпульсні рефлектометри (за схемою на рисунку).



Рисунок – Схема визначення S-параметрів

В даній роботі для дослідження s-параметрів оптичної лінії зв'язку використовується принцип імпульсної рефлектометрії (ІР). Імпульсна рефлектометрія – це вимірювання відображення сигналу в часовій області. Форма вимірюваного відбитого сигналу допомагає визначити характер тракту і розташування неоднорідності в ньому. При розробці СВЧ пристроїв особливо важливим є узгодження джерела сигналу та ліній передачі. Для визначення узгодження та характеристик оптичного тракту проведено дослідження S-параметрів за допомогою імпульсного рефлектометра Р5-15. Знайдено та усунуто конструктивні недоліки, які заважали досягнути рівномірності частотної характеристики тракту у діапазоні від 100 МГц до 3000 МГц.