

## ДВОКАНАЛЬНИЙ ЧАСТОТНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ ЕМІСІЙНО-СПЕКТРАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ПЛАЗМОХІМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Кравченко С. Ю.

Науковий керівник – професор, д.т.н. Осадчук В.С.

Досвід використання плазмових технологій, як однієї з найбільш важливої складової сучасної мікроелектронної технології, свідчить, що високу якість продукції можуть гарантувати тільки ті технології, де процес плазмової обробки мікроелектронних структур повністю автоматизований. При цьому, одним з ключових факторів в досягненні стабільної якості є оперативний контроль параметрів технологічного процесу і, зокрема, контроль процесів плазмового травлення.

Запропоновано пристрій для емісійно-спектрального контролю моменту закінчення процесу плазмохімічного травлення мікроструктур (рис. 1), який дає можливість проконтролювати процес плазмохімічного травлення вимірювання при відносно малих концентрацій збуджених частинок плазми.

Поставлена задача вирішена шляхом поділу власного оптичного випромінювання плазми за допомогою вузькосмугових (інтерференційних) фільтрів на інформативне і фонове, кожне з яких перетворюється потім в електричні частотні сигнали ( $f_1$  та  $f_2$ ), частота яких залежить від інтенсивності випромінювання інформативної та фонові частин спектру, а самі частотні сигнали порівнюються між собою і за величиною різниці частот визначається момент закінчення процесу плазмохімічного травлення.

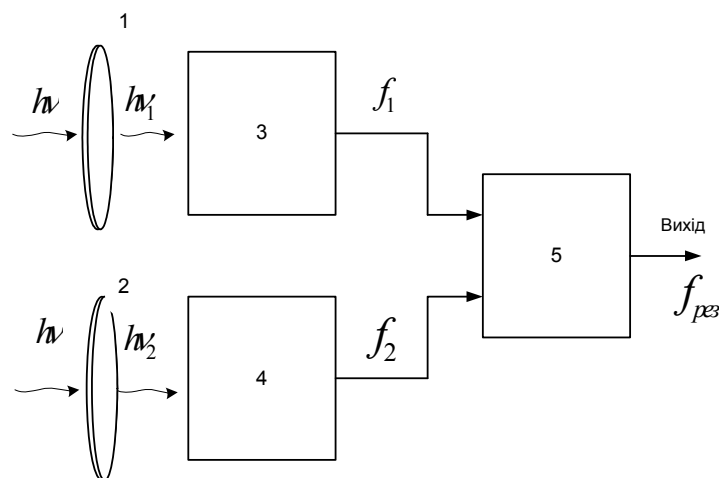


Рис.1. Блок схема двоканального частотного перетворювача для емісійно-спектрального контролю плазмохімічних процесів