

## **КЛАСИФІКАЦІЯ СУЧАСНИХ ДВОТАКТНИХ ПІДСИЛЮВАЧІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

Гарнага В.А.

науковий керівник: д-р. техн. наук, Азаров О.Д.

В роботі пропонується класифікація двотактних підсилювачів постійного струму (ППС) за принципом забезпечення режиму роботи проміжних підсилювальних каскадів. Проведений огляд відомих двотактних ППС, побудовані як на польових, так і на біполярних транзисторах, показав, що вони мають загальний недолік – низький коефіцієнт підсилення. Слід відзначити, що під час проектування таких пристроїв виникає проблема стикування виходів вхідного каскаду, що реалізує фазорозщиплення вихідних струмів, із входами проміжних підсилювальних каскадів. Це пов'язано з тим, що безпосереднє стикування виходів вхідного каскаду зі входами проміжних призведе до значного перевантаження останніх. У відомих схемах двотактних ППС ця проблема вирішується шляхом уведення проміжних відбивачів струму. Проте такий підхід призводить до зменшення ефективного підсилення на каскад. Це значно обмежує номенклатуру, а також статичні характеристики мікросхем двотактних ППС, що випускаються серійно. Водночас використання двотактних структур потенційно може бути перспективним за умови вирішення проблеми задання робочих точок проміжних каскадів. Це дозволило б збільшити коефіцієнт підсилення, а також зберегти високу лінійність передатної характеристики і симетричність реакції перехідної характеристики на вхідний двополярний імпульсний сигнал.

Вирішувати проблему задання робочих точок проміжних підсилювальних каскадів автори пропонують за допомогою двох методів: а) переведення вхідного двотактного каскаду у режим мікрострумів; б) застосування компенсаційних струмів, що формуються за допомогою двоконтурних зворотних зв'язків на основі двонаправленого відбивача струму (ДВС). Проте, для вказаних підходів відсутні ґрунтовні наукові праці, що описують такі методи.

ППС побудовані за запропонованими методами мають високі показники статичних і динамічних характеристик, що дозволяє їх використовувати у багатьох сферах науки і техніки.