

## ПІДСИЛЮВАЧ СИГНАЛІВ ЗВУКОВОЇ ЧАСТОТИ

Кроть.О.М

Науковий керівник - ст. викл. каф. «Радіотехнічних пристроїв», каенд. техн. наук

Фонар Л.С.

У сучасній радіотехніці широко використовується принцип керування енергією, що дозволяє за допомогою невеликих втрат, керувати енергією, але на багато більшою [1,2].

Метою дослідження було проектування підсилювача звукової частоти, вихідна потужність якого становить 450 Вт. Отримані результати розрахунків схеми приладу були перевірені за допомогою моделювання у програмі MicroCap[3]. Головною особливістю є використання широтно-імпульсної модуляції. Характеристики спроектованого підсилювача: кінцева схема звукового підсилювача класу D має аналоговий вхід; підсилювач має 2-хканальний вихід з максимальною вихідною потужністю 450 Вт; напруга живлення може змінюватися в межах  $\pm 25 \sim 60$  В; підсилювач розроблений для вихідного опору 4 Ом і більше. В якості ключів вихідного каскаду вибрані польові (mosfet) транзистори, які можуть забезпечити частоту комутації 500 кГц.

Основними перевагами спроектованого пристрою є: характеризується малим значенням шуму й коефіцієнта гармонік (КГ), які для частоти 1 кГц та потужності 100 Вт, КГ = 0.008%; ефективність для потужності в 350 Вт на  $f = 1$  кГц становить 98%; пристосований до живлення від більшості зовнішніх джерел завдяки вбудованій схемі блоку живлення.

Література:

1. Современные усилители / Баширов С.Р.-НТ Пресс.2007. – 112 ст.
2. Электротехника/И.И. Иванов, А.Ф. Лукин, Г.И. Соловьев,2002.– 192 ст.
3. Программа схемотехнического моделирования MicroCap/Амелина.М.А2007.