

Реферат

магістерської атестаційної роботи

на тему:

“Дослідження особливостей проектування фотодіодних підсилювачів ”

Філатова Олександра Олександровича

Актуальність проведених досліджень

Актуальність даної дипломної роботи пов’язана з потребою в покращенні характеристик блоків оптичної системи, зокрема фотодіодного підсилювача, який визначає чутливість та швидкодію всієї системи.

Мета роботи

Метою даної роботи є аналіз особливостей проектування фотодіодних підсилювачів для роботи в режимі пакетної передачі даних, які мають високу завадостійкість та забезпечують можливість роботи в широкому динамічному діапазоні вхідного сигналу при великій ємності фотодіода.

Задачі, що вирішуються в роботі

Для досягнення мети в роботі вирішувались наступні задачі:

1. Аналіз існуючих схем фотодіодних підсилювачів, які забезпечують високу завадостійкість;
2. Аналіз існуючих схем фотодіодних підсилювачів, які забезпечують можливість роботи в широкому динамічному діапазоні вхідного сигналу;
3. Аналіз рішень, що забезпечують можливість роботи при великій ємності фотодіода;

4. Дослідження можливих схем фотодіодного підсилювача з покращеними характеристиками.

Отримані результати

В результаті виконання роботи були отримані наступні результати:

- Досліджена схема фотодіодного підсилювача з покращеною завадостійкістю при меншій кількості компонентів порівняно з відомими схемами.
- Запропоновані рекомендації для реалізації схем с каскодом регульованим затвором при підвищеній ємності фотодіода.

Наукова новизна

Наукова новизна роботи полягає в запропонованому схемотехнічному рішенні, що забезпечує можливість робит із великою ємністю фотодіода в режимі пакетної передачі даних.

Практична цінність

Практична цінність роботи полягає в проведених дослідах режимів роботи запропонованої схеми фотодіодного підсилювача.

Висновки та рекомендації

В результаті дослідів була запропонована схема фотодіодного підсилювача, яка має переваги як диференціальної схеми (висока завадостійкість) так і схем з одним виходом (менша кількість компонентів).

Робота містить 53 с., 44 рис., 8 джерел.

Ключові слова: ФОТОДІОДНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ, ПАКЕТНА ПЕРЕДАЧА
ДАНИХ, ЗАВАДОСТІЙКІСТЬ.