



Устройство приема и обработки сигналов с неортогональным частотным разделением каналов

Регистрационный номер 229638 от 17.10.2024 (ПМ)

Аннотация

Разработана система приема сигналов с неортогональным частотным разделением каналов (НЧРК), повышающая точность демодуляции в условиях межканальных помех. Устройство дополняется блоком задержки и адаптивной обработкой, что позволяет эффективно обрабатывать как OFDM-, так и НЧРК-сигналы.

Конкурентные преимущества

Модель ориентирована на НЧРК и обеспечивает более высокую помехоустойчивость по сравнению с традиционными OFDM-приемниками. Использует типовые модули и легко встраивается в существующие радиосистемы.

Технологический результат

Устройство снижает уровень межканальных искажений за счёт временного сдвига и спектрального анализа каналов. Это повышает достоверность приема при высокой плотности каналов в ограниченном частотном диапазоне.

Область применения

Применимо в беспроводных системах связи, включая IoT, промышленную автоматику и спецсвязь, где требуется высокая спектральная эффективность и устойчивость к помехам.

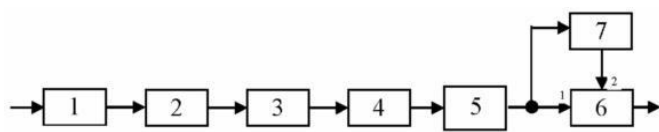


Рис. 1 Устройство формирования спектрально-эффективных сигналов

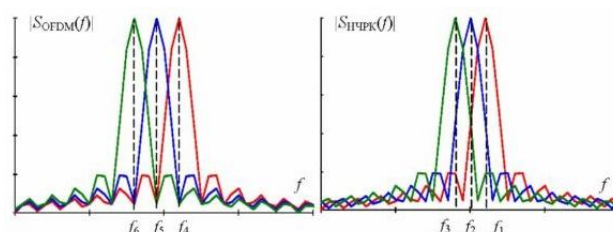


Рис. 2 Спектральные представления OFDM-сигнала $S_{\text{OFDM}}(f)$ и сигнала с НЧРК $S_{\text{НЧРК}}(f)$;

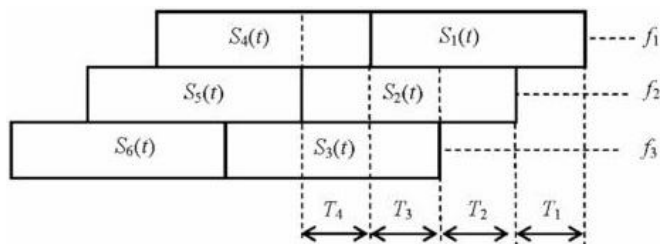


Рис. 3 Пример формирования сдвига по времени в каналах OFDM-сигнала для трехканальной передачи