

ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ КООПЕРАТИВНИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

С.Р. КОЗИРЄВ^{1*}, І.І. ОБОД²

^{1.} аспірант кафедри МТС, ХНУРЕ, Харків, УКРАЇНА

^{2.} професор кафедри МТС, докт. техн. наук, професор, ХНУРЕ, Харків, УКРАЇНА

* serhii.kozyriev@nure.ua

Кооперативні системи спостереження (КСС), у цей час, відносяться до одного з основних джерел отримання даних про повітряний об'єкт (ПО). Це обумовлено тим, що інформація, отримана від літакових відповідачів (ЛВ) повітряного об'єкта, є більше повною й достовірною [1].

Використання позиційного коду у якості модуляції польотної інформації (ПІ), що передається з борту ПО на наземні пункти управління суттєвим чином знижує ефективність та якість передачі даних. Це пов'язано, – по-перше з тим що за рахунок визначення коду за фронтом сигналів, що приймаються, потребує суттєвого збільшення смуги пропускання приймальних трактів і як наслідок зниження відношення с/ш і по друге – робить неможливим збільшення кількості розрядів передаваних даних без суттєвого збільшення часової бази коду відповіді. Показано, що використання інтервально-часових кодів у якості інформаційного сигналу передачі ПІ потребує розширення смуги пропускання приймача вище оптимальної, так як потребує роботи за фронтом сигналу, що приймається. Це дає додатковий програш відносно сигналу до завади. Для існуючих форматів передачі ПІ цей програш дорівнює приблизно 1,8 дБ.

В докладі розглянута можливість використання сучасних методів модуляції, які використовуються у телекомунікаційних системах, у запитальних каналах передачі інформації без зміни приймально-передавальних трактів. Наведені розрахунки показали, що використання КАМ-16 чи ФМ-16 забезпечують достатні імовірності помилки на біт інформації у зоні обслуговування запитальних каналів ПІ при використанні характеристик існуючих ЛВ та забезпечують суттєве зменшення часової бази інформаційного сигналу відповіді у порівнянні з існуючим позиційним кодом.

Проведено порівняльний аналіз часової бази сигналу відповіді при використанні позиційного коду та сучасних видів модуляції при передачі 12 розрядного коду (існуюча ситуація) та при збільшенні числа розрядів інформації, що передається каналом передачі, до 50 та 100 розрядів. Показано, що часова база сигналу відповіді при КАМ модуляції ($K=16$) та швидкості кодування $V_k = 5/6$ зменшуються відповідно у 50, 94 та 93 рази.

Список літератури:

1. Свид, І.В. Аналіз завадостійкості способу передавання польотної інформації у запитальних системах спостереження. / І.В. Свид // Вестник Национального технического университета «ХПИ». Выпуск 24'2011 - Харьков, 2011 – С. 60-64.