

МЕТОД ПЕРЕДАЧІ БІНАРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ

д-р техн. наук, проф. О.А. Серков, НТУ "ХПИ", м. Харків, д-р техн. наук, проф. С.В. Панченко, канд. техн. наук, доц. К.А. Трубочанінова, УКР ДУЗТ, м. Харків

Двійковий інформаційний сигнал в транспортних засобах являє собою імпульсне випромінювання постійної амплітуди та тривалості T , інформаційне кодування якого здійснюють шляхом часового зсуву відносно опорного імпульсу на час T_1 при кодуванні "1", та T_0 при кодуванні "0". Прийнятий бінарний когерентний сигнал спостерігають на інтервалі спостереження $[0, T]$, та в залежності від величини часового зсуву T_1 чи T_0 здійснюють ідентифікацію прийнятого сигналу на фоні шуму шляхом когерентного прийому. Однак, при прийомі слабких сигналів, достовірність прийнятої інформації суттєво знижується. Вплив шумів викликає зростання випадкових викидів для автокореляційної функції, що призводить до збільшення похибки під час відновлення переданої бінарної інформації та зменшує величину інформаційних піків зі часовими зсувами T_1 , T_0 . Тому вирішувальний пристрій обчислює відношення функцій правдоподібності. Суміш сигналів і шуму послідовно подають на цифровий фільтр, з виходу якого подається через пороговий пристрій на вирішувальний пристрій до аналізатору спектру, де обчислюють спектри їх потужностей, модулі комплексних автокореляційних функцій, із подальшим обчисленням функцій правдоподібності та їх відношення, за яким приймають рішення щодо достовірного розпізнавання прийнятого інформаційного сигналу. Мобільні системи у транспортних засобах накладають додаткові обмеження, які обумовлені випадковою взаємною орієнтацією векторів поляризації випромінювання антенних систем. Тому запропоновано метод мерехтливої поляризації та антенна система, що дозволяє усунути ці обмеження [3, 4].

Список літератури: 1. *Панченко С.В., Серков О.А., Трубочанінова К.А., Лазуренко Б.О.* "Спосіб передачі інформації надширокосмуговими імпульсними сигналами в транспортних засобах" Патент України на корисну модель № 140210 У МПК H04B 1/12, Опубл. 10.02.20, Бюл.№ 3., заявка № у 2019 07640 подана 08.07.2019. 2. *Панченко С.В., Серков О.А., Трубочанінова К.А., Лазуренко Б.О.* "Спосіб збудження надширокосмугової антени з мерехтливою поляризацією" Патент України на корисну модель № 141131 У МПК H01Q 21/06, Опубл. 25.03.20, Бюл. № 6, заявка № у 2019 08723 подана 19.07.2019. 3. *Панченко С.В., Серков О.А., Трубочанінова К.А., Лазуренко Б.О.* "Надширокосмугова антена з мерехтливою поляризацією" Патент України на корисну модель № 141130 У МПК H01Q 21/06, Опубл. 25.03.20, Бюл. № 6, заявка № у 2019 08722 подана 30.07.2019. 4. *Серков О.А., Бреславець В.С. Перова І.Г. Толкачов М.Ю. Чурюмов Г.І.* "Спосіб генерації широкосмугового імпульсного сигналу та антена для його реалізації" Патент України на корисну модель № 12554 С2, МПК H01Q 21/06, H01Q 13/08, Опубл. 26.12.2019, Бюл. № 24, заявка № а 2018 03104; від 26.03.2018; Опубл. 26.11.2018, Бюл. № 22.