

## **ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ЧЕРЕЗ МІСЯЦЬ ДВОКАНАЛЬНОЇ ПОЛЯРИЗАЦІЇ СИСТЕМОЮ ПЕРЕДАЧІ**

Друщіц О. Ю.

Науковий керівник – к.т.н. Мартинчук О.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки  
(61166, Харків, пр. Леніна, 14, каф. Телекомунікаційних систем,  
тел. (057) 702-13-20),

Actual problems and their solutions of increase the quality of telecommunication that uses Moon as passive retranslator in Earth-Moon-Earth radiolink.

В науковій роботі запропоновано повернутися до ідеї налагодження радіозв'язку через Місяць для різних районів, наприклад, крайньої Півночі або Півдня, заснованої на використанні Місяця як природного пасивного ретранслятора. Така можливість є актуальною для районів, не охоплених послугами супутниковою системою зв'язку (зокрема, райони, що лежать північніше  $60^\circ$  північної широти та відповідні для південної півкулі).

Розглянуто можливі методи поліпшення якості зв'язку завдяки застосуванню наступних пропозицій:

- врахування поляризаційних характеристик антен системи передачі;
- врахування поляризаційних характеристик Місяця як пасивного ретранслятора;

-використання двох частотної системи передачі інформації для зменшення завмирання сигналу при відбитті від поверхні Місяця та при проходження сигналу через іоносферу;

-використання антен з керуючою оптимальною поляризацією для забезпечення поляризаційного методу обробки;

-використання пристроїв цифрової обробки прийнятих сигналів, що враховують поляризаційну структуру прийнятих коливань, можливі різні швидкості звичайної та незвичайної складових електромагнітної хвилі, що проходить через іоносферу як диспергуюче середовище, та враховують фазові співвідношення поляризаційних ортогональних складових прийнятих коливань для забезпечення їх когерентного близького до оптимального накопичення.

-використання адаптації параметрів антен та алгоритмів обробки сигналів щодо повільних змін поляризаційних параметрів трактів передачі та приймання інформації для суттєвого зменшення збуджуючого впливу небажаних чинників.

Використання оптимальної поляризаційної структури двох частотного сигналу на ортогональних поляризаціях при передачі та за оптимальних поляризаційних параметрів двох каналної приймальної антени, адаптація трактів обробки за фазовими співвідношеннями надасть змогу отримати енергетичний вигравш до 10дБ каналу радіозв'язку та суттєво зменшити час завмирання сигналу, поліпшивши тим самим якість зв'язку через Місяць двоканальної по поляризації системою передачі.