

## ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ ОБ'ЄМІВ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ (ДАНИХ) ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОЧАСТОТНОГО ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Коломійцев О.В.

Національний технічний університет “ХПІ”, Харків, Україна

Рондін Ю.П.

Метрологічний центр військових еталонів ЗС України, Харків, Україна

Древаль А.В., Тюріна В.Ю., Хабоша С.М.

Харківський національний університет ПС імені І. Кожедуба, Харків, Україна

Сучасний розвиток лазерної техніки вже дозволяє передавати інформацію (дані) на дуже високих швидкостях в інфрачервоному лазерному спектрі за допомогою лазерних фотонів, що кодують дані. При цьому, існує протокол захищеної передачі даних на швидкості в 20 Мбіт/с з гарантованою відправкою та отриманням даних. Лазерні відкриті системи зв'язку разом з відомими перевагами мають також і низку недоліків, зокрема “відносно низької швидкості передачі інформації” на великі дальності, жорстких вимог до розміщення приймально-передавальної апаратури та низької надійності за рахунок відсутності адаптації до атмосферних умов [1–4].

**Метою доповіді** є розробка науково-практичних пропозицій щодо збільшення об'ємів передачі інформації (даних) за допомогою багаточастотного лазерного випромінювання (ЛВ).

В доповіді представлено аналіз існуючих лазерних систем зв'язку (закритих і відкритих) провідних країн світу та шляхів підвищення швидкості передачі даних (інформації) та збільшення їх об'ємів, у тому числі особливостей спектру ЛВ. Розроблені науково-практичні пропозиції щодо збільшення об'ємів передачі інформації (даних) за допомогою багаточастотного ЛВ. Така можливість пов'язана з використанням одного (єдиного) лазера (джерела випромінювання) та особливостей спектра одномодового багаточастотного з синхронізацією подовжніх мод ЛВ. Використання багаточастотної структури спектра ЛВ дозволяє одночасно передавати до декілька потоків інформації (даних) за допомогою її модуляції на несучі частоти.

### Список літератури

1. Коломійцев О. В., Ковальчук А. О., Руденко Д. В. Використання лазерного випромінювання для багатоканальної передачі інформації. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 209. № 4(12). С. 206–209.
2. Кучук Г.А. Метод дослідження фрактального мережного трафіка / ГА Кучук // Системи обробки інформації. – Х.: ХУ ПС, 2005. – Вип. 5 (45). – С. 74-84.
3. Кучук Г.А. Розрахунок навантаження мультисервісної мережі / Г.А. Кучук, Я.Ю. Стасева, О.О. Болюбаш // Системи озброєння і військова техніка. – 2006. – № 4 (8). – С. 130 – 134.
4. Альошин Г. В., Коломійцев О. В., Карлов Д. В. Шляхи збільшення об'ємів передачі інформації в системах супутникового космічного лазерного зв'язку. *Аерокосмічні технології*. 2017. № 1(1). С. 64–68.