

**БИСТАТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ**  
УДК 621.391.63  
BISTATIC COMMUNICATION: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

ПАВЛОВА Мария Сергеевна; МЫШКИН Вячеслав Федорович (доктор физико-математических наук);  
АБРАМОВА Евгения Сергеевна (кандидат технических наук), ПАВЛОВ Иван Иванович (кандидат технических наук),  
АБРАМОВ Сергей Степанович (доктор технических наук), КАТУНИН Геннадий Павлович (кандидат технических наук)  
(СибГУТИ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; СибГУТИ)

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

атмосферные оптические линии связи, атмосферная бистатическая связь, несанкционированный перехват, турбулентность  
*free space optics, non line-of-sight, unauthorized interception, turbulence*

**АННОТАЦИЯ:**

В современном мире особую популярность занимают технологии беспроводной связи. К данным технологиям относятся атмосферные оптические линии связи (АОЛС — FSO, Free Space Optics) и атмосферная бистатическая связь (NLOS, Non Line-of-Sight).

Целью данной статьи является сравнение АОЛС с атмосферной бистатической связью. Выявление их достоинств и недостатков. Разработка обобщенной схемы атмосферной оптической линии связи с прямой видимостью, бистатической связью, несанкционированного подключения.

*In the modern world, wireless communication technologies are especially popular. These technologies include atmospheric optical communication lines (FSO, Free Space Optics) and atmospheric bistatic communication (NLOS, Non Line-of-Sight).*

*The purpose of this article is to compare FSO with atmospheric bistatic coupling. Identification of their strengths and weaknesses. Development of a generalized scheme of an atmospheric optical communication line with direct visibility, bistatic communication, unauthorized connection.*

**СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Белов В.В., Тарасенков М.В., Абрамочкин В.Н., Иванов В.В., Федосов А.В., Троицкий В.О., Шиянов Д.В. Атмосферные бистатические каналы связи с рассеянием. Часть 1. Методы исследования// Оптика атмосферы и океана. 2013. Т. 26. № 4. С. 261 — 267.
2. Бритвин А.В., Поллер Б.В., Щетинин Ю.И. Использование ультрафиолетовых каналов с рассеянием в беспроводных информационных системах и микросистемах/ В сб.: Специализированное приборостроение, метрология, теплофизика, микротехника/ Международный научный конгресс "Гео-Сибирь". 2007. Т. 4. № 1. С. 174 — 180.
3. Поллер Б.В., Щетинин Ю.И., Бритвин А.В., Алексеев А.В. Возможности и конфигурации атмосферного ультрафиолетового канала телекоммуникаций/ В сб.: Проблемы функционирования информационных сетей/ X международная конференция. — Новосибирск. 2008. С. 102 — 106.
4. Белов В.В., Тарасенков М.В., Абрамочкин В.Н., Иванов В.В., Федосов А.В., Гриднев Ю.В., Троицкий В.О., Димаки В.А. Атмосферные бистатические каналы связи с рассеянием. Ч. 2. Полевые эксперименты 2013 г.// Оптика атмосферы и океана. 2014. Т. 27. № 8. С. 659 — 664.
5. Белов В.В., Тарасенков М.В., Абрамочкин В.Н. Бистатические атмосферные оптико-электронные системы связи (полевые эксперименты)// Письма в ЖТФ. 2014. Т. 40. Вып. 19. С. 89 — 95.
6. Белов В.В., Тарасенков М.В., Абрамочкин В.Н., Троицкий В.О. Загоризонтные оптико-электронные системы связи// Изв. ВУЗов. Физика. 2014. Т. 57. № 7. С. 93 — 98.
7. Тарасенков М.В., Белов В.В., Познахарев Е.С. Моделирование процесса передачи информации по атмосферным каналам распространения рассеянного лазерного излучения// Оптика атмосферы и океана. 2017. Т. 30. № 5. С. 371 — 376.
8. Belov V.V. Optical communication on scattered laser radiation// Proceedings of SPIE. 2017. V. 10466.CID:10466 0N. [10466-24].
9. Tarasenkov M.V., Belov V.V., Poznakharev E.S. Statistical simulation of information transfer through non-line-of-sight atmospheric optical communication channels// Proceedings of SPIE. 2017. V. 10466.CID:10466 18. [10466-72].
10. Тарасенков М.В., Познахарев Е.С., Белов В.В. Статистические оценки передаточных характеристик, предельных дальностей и скоростей передачи информации по импульсным атмосферным бистатическим оптическим каналам связи// Светотехника. 2018. № 4. С. 37 — 42.
11. Белов В.В. Оптическая связь на рассеянном или отраженном лазерном излучении// Светотехника. 2018. № 6. С. 6 — 12.