

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

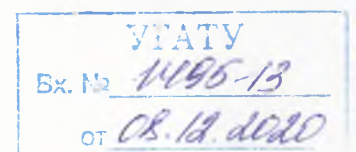
Гизатулина Азата Ринатовича на тему «Генерация несущих колебаний с орбитальным угловым моментом в гибридных радио-оптических системах связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В настоящее время растет спрос на широкополосные мультимедийные услуги, что связано с возрастающим объемом передаваемых данных в рамках развития цифровой экономики и расширения спектра услуг. Применение мультиплексирования с пространственным разделением в ВОСП потенциально способно обеспечить многократное повышение скорости передачи по одному ОВ. В частности, высокий интерес исследователей вызывает орбитальный угловой момент (ОУМ) ЭМ-колебаний; одной из актуальных задач в этой области является генерация ОУМ-колебаний. В связи с этим, работа Гизатулина А.Р. посвящена решению актуальных научно-технических задач в области развития радио-оптических систем связи.

Диссертация Гизатулина А.Р. посвящена разработке способов формирования вихревых несущих колебаний как в оптическом, так и в радиодиапазонах (порядка ТГц). Целью работы является повышение пропускной способности радио-оптических систем связи.

Корректность основных теоретических положений обоснована использованием общепринятых математических методов и имитационного моделирования. Результаты исследования опубликованы в 22 печатных работах, 4 из которых входят в перечень ВАК.

Наиболее значимыми результатами, обладающими научной новизной, являются: метод конвертирования оптоволоконной моды нулевого порядка в моду первого порядка; метод генерации и метод подавления волоконных мод высших порядков; метод конвертирования оптического вихревого излучения в радиодиапазон; структура передающего сегмента гибридной радио-оптической системы связи, основанная на применении электромагнитных колебаний с орбитальным угловым моментом.




В качестве замечаний по автореферату можно выделить следующее:

1. Имеются некоторые орфографические ошибки и опечатки в тексте диссертации;
2. Во второй главе нет описания способа, как изготовить предлагаемую вихревую брэгговскую решетку; результаты моделирования ВВБР как датчика не достаточно полны.
3. Исследование влияния изгибов можно было бы дополнить не только для когерентных систем, но и для модулированных сигналов с широкой полосой частот.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования. В целом считаю, что представленная работа является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», а ее автор Гизатулин Азат Ринатович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

к.т.н., доцент
Глаголев Сергей Федорович,
Доцент кафедры фотоники и линий связи
ФГБОУ ВО «СПбГУТ»


подпись
2.12.2020

Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерения электрических и магнитных величин
Адрес места основной работы: 193232, Санкт-Петербург,
пр. Большевиков д.22, к.1.

Рабочий телефон: (812) 305-12-69
Адрес эл. почты: glagolevsf@yandex.ru

03.12.2020

М.П.

