

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

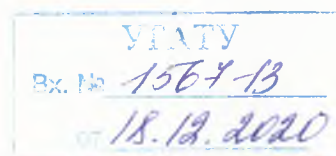
Гизатулина Азата Ринатовича на тему «Генерация несущих колебаний с орбитальным угловым моментом в гибридных радио-оптических системах связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

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. В автореферате **Объектом исследования** является передающий сегмент гибридных радио-оптоволоконных систем связи, но неясно, что автор подразумевает под словом «гибридный сегмент», где он используется?

2. Целью работы является повышение пропускной способности гибридных радио-оптических систем связи, однако в автореферате отсутствуют данные об увеличении пропускной способности.

3. Во второй главе говорится, что выбирается математическая модель для описания ВВБР, основанная на матричном подходе теории связанных мод, однако не поясняется правильность выбора данного подхода.

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.

Доцент кафедры МЭС и ОС, к.т.н.

Роман Ибрагимов Захирович

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный

университет телекоммуникаций и информатики»


Р.З. Ибрагимов

Кандидатская диссертация защищена

по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Адрес места основной работы: 630009 Новосибирск, ул. Кирова 86

Рабочий телефон: 8 (383) 269-82-52

Адрес эл. почты: ibragimov.nsk@gmail.com

Подпись заверяю,

Начальник отдела кадров

Организационно-правового управления


Т.И. Конева