

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Александра Алексеевича на тему «Радиофотонные системы измерения мгновенной частоты множества радиосигналов СВЧ-диапазона на основе амплитудно-фазовых методов модуляционного преобразования оптической несущей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 - «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»

Радиофотонные системы (РФС) измерения мгновенной частоты (ИМЧ) радиосигналов являются одним из наиболее перспективных средств радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной борьбы призванных заменить существующие традиционные радиоэлектронные измерительные системы по причине достижения предельных значений параметров по разрешающей способности, точности диапазону частот и массогабаритным показателям. Применение радиофотонных способов и средств реализации систем измерения позволяет избавиться от недостатков классических радиоэлектронных систем и превзойти их по вышеуказанным параметрам совместно с использованием таких присущих радиофотонным технологиям достоинств как малые потери, невосприимчивость к электромагнитным помехам, легкая конструкция и малый размер.

В настоящее время в отечественных и зарубежных публикациях предложено достаточное количество методов и способов для реализации радиофотонных средств измерения мгновенной частоты радиосигналов, однако демонстрация их работоспособности ограничивается результатами симуляций, либо разработанные устройства остались на стадии лабораторных макетов. Следует отметить малое количество публикаций, посвященных способам измерения мгновенных частот одновременно множества радиосигналов и, как следствие, наличие нерешенных проблем при реализации устройств подобного рода.

В работе автором предложено теоретическое обоснование и структурная реализация двухканальной и многоканальной РФС ИМЧ множества радиосигналов СВЧ-диапазона на основе амплитудно-фазовых методов модуляционного преобразования оптической несущей, что определяет актуальность выполненной работы.

В диссертации выполнена экспериментальная верификация разработанных методов и устройств РФС ИМЧ множества радиосигналов СВЧ-диапазона в волоконных брэгговских решетках на основе амплитудно-фазовых методов модуляционного преобразования оптической несущей, разработаны практические рекомендации по проектированию и эксплуатации.

В целом автореферат отображает основные результаты диссертационной работы, в нем приведено подробное описание и обоснование как теоретической, так и практической стороны темы диссертационного исследования,

В качестве замечаний следует отметить:

1. В тексте автореферата отсутствует подробное описание компонент, используемых в эксперименте, в частности параметров фотоприемного устройства и спектральных характеристик ВРБ с вогнутой формой АЧХ.

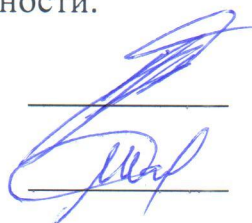
2. На рис. 10 (стр. 14), представляющем результаты расчета отношения мощностей сигналов биений, отсутствуют числовые значения по оси X, что затрудняет дальнейшее сравнение с результатами эксперимента.

3. Из текста автореферата (стр. 15) неясно, каким образом была определена погрешность измерения частоты менее 1 МГц.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Представленная диссертационная работа Иванова А.А. соответствует заявленной научной специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы», обладает необходимой научной новизной и практической ценностью, соответствует квалификационным требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Иванов Александр Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по искомой специальности.

«22» 09 2020 г.



/ В.А. Бурдин /

/ М.В. Дашков /

Бурдин Владимир Александрович

Доктор технических наук (специальность 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций), профессор, заведующий кафедрой «Линии связи и измерения в технике связи» ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Адрес: 443090, г.Самара, Московское шоссе, 77,
Тел.: 8 (846) 228-00-66, e-mail: burdin-va@psuti.ru

Дашков Михаил Викторович

Кандидат технических наук (специальность 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций), доцент, доцент кафедры «Линии связи и измерения в технике связи» ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Адрес: 443090, г.Самара, Московское шоссе, 77
Тел.: 8 (846) 228-00-66, e-mail: mvd.srttc@gmail.com

Подпись заверяю

Собственноручную (ые) подпись (и) <i>Бурдин В.А.</i> заверяю: начальник ОДО ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» <i>И.В. Волкова</i> <i>22.09 2020</i>

