

Отзыв

на автореферат диссертации Рошупкина Якова Викторовича на тему «Когерентный и самокогерентный прием двух- и многопозиционных сигналов в волоконно-оптических системах передачи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертационная работа Рошупкина Я.В. посвящена актуальной теме, имеющей большое значение для развития оптоволоконных сетей и устройств телекоммуникаций в Республики Беларусь. Развитие современных сетей связи обуславливает задачу повышения спектральной, энергетической и информационной эффективности волоконно-оптических систем передачи (ВОСП). В связи с этим диссертационное исследование обладает высокой научно-практической актуальностью.

Автореферат составлен логично и отражает последовательное решение поставленных задач в рамках четырех глав. В первой главе представлен аналитический обзор научно-технической литературы, а также проведен анализ современных методов повышения энергетической, спектральной и информационной эффективности ВОСП. Вторая глава содержит описание методов повышения энергетической эффективности ВОСП. В третьей главе рассматривается метод дуплексной одноволоконной передачи и приема без спектрального разделения с биимпульсным кодированием для повышения информационной эффективности ВОСП и метод когерентного (гомодинного) приема оптических сигналов с DP-QPSK модуляцией для повышения спектральной и энергетической эффективности ВОСП. Четвертая глава посвящена имитационному моделированию методов, предложенных в диссертационной работе, и приведены убедительные результаты экспериментальных исследований, подтверждающие эффективность предложенных методов.

Научная новизна работы заключается в разработке новых методов повышения эффективности ВОСП, позволяющие получить выигрыш по чувствительности приемного устройства без изменения скорости передачи данных, а также предложен метод дуплексной одноволоконной передачи без спектрального разделения встречных потоков с биимпульсным кодированием для повышения информационной эффективности ВОСП и метод когерентного (гомодинного) приема оптических сигналов с DP-QPSK модуляцией для повышения спектральной и энергетической эффективности ВОСП.

Особую ценность работе придает практическая значимость результатов, подтвержденная актами их практического использования в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах. Предложенные решения позволяют создавать и внедрять приемо-передающие модули с высокой эффективностью для проектирования и модернизации существующих ВОСП.

Поставленная соискателем цель достигнута и выводы весьма убедительны.

Замечания:

1. В автореферате при описании первой главы диссертации не представлено описание информационной эффективности волоконно-оптической системы передачи и методов ее повышения.

2. В автореферате для повышения информационной эффективности предложено использовать систему дуплексной одноволоконной передачи и приема оптических сигналов. В тоже время в рекомендациях по практическому применению результатов данный метод передачи предложен для повышения экономической эффективности за счет снижения затрат на формирование кабельной инфраструктуры.

3. В заключении отсутствуют выводы по методам повышения спектральной эффективности ВОСП.

Указанные замечания не затрагивают принципиальных положений диссертации и не снижают общую высокую научно-методическую и практическую ценность работы.

Считаю, что диссертационная работа Рощупкина Якова Викторовича на тему «Когерентный и самокогерентный прием двух- и многопозиционных сигналов в волоконно-оптических системах передачи» является законченной, выполненной автором на высоком научно-техническом уровне. По своей актуальности, новизне и практической значимости она полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК Республики Беларусь к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Я, Радюкевич Марина Львовна, даю согласие на размещение настоящего отзыва в открытом доступе на сайте учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

Заместитель директора по научной работе
научно-производственного республиканского
унитарного предприятия «Научно-исследовательский
институт технической защиты информации»,
кандидат технических наук

М.Л. Радюкевич

