

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Юшко Олеси Викторовны
«Математическое моделирование солитонных оптических
линий связи на основе новых форматов и технологий передачи данных»

Представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме повышения спектральной эффективности передачи данных по нелинейному волоконно-оптическому каналу с помощью солитонных импульсов, сохраняющих свою форму в процессе передачи информации. Актуальность работы обусловлена современной областью исследования, тесно связанной с новейшими информационными технологиями волоконной оптики, такими, как передача информации по многоядерным волокнам и частотное уплотнение каналов на основе методов цифровой обработки оптической информации.

К теоретически значимым результатам диссертационной работы следует отнести оценки спектральной эффективности солитонных линий связи, а также разработку итерационного алгоритма решения связанных уравнений Шрёдингера.

Важным практически значимым результатом работы является многопараметрическая оптимизация солитонных линий связи, которая может использоваться для повышения производительности современных оптических линий связи.

Среди наиболее интересных результатов хотелось бы выделить новые методики подавления флуктуаций местоположения импульсов, а также оптимизацию параметров модуляции в солитонных линиях связи.

В качестве замечания по автореферату к диссертации О.В. Юшко можно отметить слишком объемный список основных результатов.

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности диссертационной работы Юшко О.В. и не влияют на общую положительную оценку полученных результатов. Представленные в диссертационной работе результаты достаточно полно отражены в 11 публикациях, в числе которых 5 статей и 6 докладов на российских и международных конференциях. Корректность проведенного математического моделирования постоянно подтверждается проведением тестовых расчетов и согласованием численных результатов с известными аналитическими теориями.

Диссертационная работа Юшко О.В. посвящена актуальной и современной теме, является вполне завершенным научным исследованием, выполненном на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям

ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Представленные в диссертационной работе результаты обладают научной новизной, значимостью и достоверностью и в достаточной мере отражены в автореферате, а ее автор Юшко О.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

12 сентября 2016 г.

Доктор физико-математических наук,
Доцент,
Ведущий научный сотрудник
Лаборатории № 11 Института автоматизации и электрометрии СО РАН,
630090, Новосибирск, проспект академика Колтуга, 1
Телефон: +7(383) 330-88-80
e-mail: lfrumin@iae.nsk.su

Фрумин Леонид Лазаревич _____

Подпись Фрумина Л.Л. заверяю,

Д.т.н. Михляев С.В. _____

Ученый секретарь Института автоматизации и электрометрии СО РАН