

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юшко Олеси Викторовны
«Математическое моделирование солитонных оптических линий связи
на основе новых форматов и технологий передачи данных»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ»

Диссертационное исследование О.В. Юшко направлено на решение актуальной научно-технической задачи – увеличение скорости передачи данных в волоконно-оптических линиях связи. В частности, в работе исследуются два способа увеличения скорости передачи данных: (i) использование современных методов обработки сигнала в солитонных линиях связи и (ii) передача информации по многоядерным световодам.

В работе получены оригинальные результаты по оптимизации процедуры обратного распространения сигнала, а также разработан непрерывный комбинированный формат модуляции сигнала. В целом, диссертационная работа О.В. Юшко является законченным научным исследованием, содержащим важные научно-технические результаты по оптимизации и оценке эффективности перспективных солитонных линий связи с использованием схем коррекции и обработки сигнала, а также поиску стационарных решений для передачи солитонных импульсов по многоядерным волокнам.

Автореферат диссертации имеет чёткую структуру, написан хорошим литературным языком и почти не содержит опечаток. Наряду с достоинствами представленной работы, следует отметить два небольших замечания, касающихся, прежде всего, формы изложения полученных результатов и обоснованию целей и задач работы в автореферате:

1. В соответствии со сформулированными целями диссертации, в работе подробно рассматриваются преимущества солитонных технологий в оптических линиях связи. При этом в тексте автореферата не упоминаются их недостатки и технические сложности, до настоящего времени ограничивающие практическое применение солитонных линий.

2. Из текста автореферата не вполне ясно, как наблюдаемое на рис. 3(б) монотонное уменьшение параметра S_L с ростом SNR соотносится с пределом Шеннона. Возможно, более правильным было бы построение S_L как функции мощности сигнала, а не SNR.

Отмеченные недостатки касаются способа и формы изложения результатов диссертационной работы в автореферате и не снижают общего высокого научного уровня работы и ценности полученных в ней результатов. Считаю, что работа полностью удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Юшко Олеся Викторовна – заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела лазерной физики и инновационных технологий НГУ (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», 630090 г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2) Смирнов Сергей Валерьевич

«22» сентября 2016 г.

тел. +7 (383) 363-4165, e-mail: smirnov@lab.nsu.ru

Подпись С.В. Смирнова заверяю,
Учёный секретарь НГУ,
к.х.н.

Е.А. Гарабан