

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Рабенандрасана Жослена

«Исследование влияния на окно работоспособности хроматической и поляризационной модовой дисперсий при фазовой самомодуляции и фазовой кросс-модуляции высокоскоростных волоконно-оптических систем передачи со спектральным уплотнением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Диссертационная работа Рабенандрасана Жослена посвящена исследованиям возможностей увеличения канальной скорости передачи высокоскоростных WDM-систем передачи при плотном канальном трафике, прямом и когерентном детектировании по оптическим волокнам, соответствующих рекомендациям G.652, G.655, G.654.E. Работа посвящена увеличению пропускной способности волоконно-оптических линий связи, что в современных условиях непрерывного роста потребностей в увеличении объемов передаваемой информации делает задачи, решаемые в диссертационной работе Рабенандрасана Жослена, актуальными.

В автореферате сформулированы цель работы и основные задачи исследования, показана актуальность темы, определены новизна, теоретическая и практическая ценность работы, а также положения, выносимые на защиту. В работе автором разработаны методики определения параметров регенерационных участков волоконно-оптических линий связи, учитывающие дисперсионные и нелинейные искажения сигналов при распространении по оптическим волокнам.

Из содержания автореферата следует, что результаты исследований, изложенные автором в диссертации, опубликованы в печати, в числе которых 4 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК. Результаты диссертационной работы прошли апробацию на всероссийских и международных научных конференциях.

Вход. № 78/21  
«26» 05 2021.  
подпись

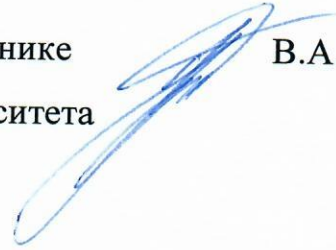
### Замечания по автореферату.

1. В автореферате упоминаются системы передачи с канальной скоростью от 40 Гбит/с. Полагаем, что на сегодняшний день целесообразно рассматривать канальные скорости от 100 Гбит/с.
2. Работа посвящена исследованиям передачи информации по одномодовым оптическим волокнам. Известно, что пропускная способность таких волокон ограничена «нелинейным пределом Шеннона». Полагаем, что следовало бы определить место и задачи исследований с учетом этих ограничений.
3. В 4-м пункте новизны указано, что «получены решения ... позволяющие точно определить коэффициент битовых ошибок». Очевидно, что точность имеет предел, что делает данную формулировку некорректной. Следовало бы указать пределы погрешностей.
4. Из текста автореферата не ясно, учитывалась ли в первом разделе диссертации при анализе дисперсионных и нелинейных искажений возможность их взаимной компенсации.
5. Из текста автореферата непонятно для каких систем разрабатывалась методика во втором разделе диссертации – когерентных или нет.
6. Автор рассматривает применение компенсирующих оптических волокон. Однако из текста автореферата не ясно, как учитывалось увеличение поляризационной модовой дисперсии из-за включения этих волокон.
7. Из текста автореферата (стр.23) следует, что автором «разработана методика определения отношения сигнал/шум с учетом решения по компенсации дисперсий и нелинейных эффектов». При этом «проведено сравнение методики, полученной в диссертационной работе и методики ITU-T G.692 для эмпирического определения отношения сигнал/шум». Однако, что дало это сравнение, не указано. Полагаем также, что разработанную автором методику желательно было бы сравнить с решениями, предлагаемыми специалистами компании T8, которые рассматривают нелинейные искажения как нелинейный шум.

8. Полагаем, что без потерь из автореферата можно было бы исключить известные формулы (1) – (3).
9. В автореферате допущены опечатки. Например, на стр.4 автореферата искажена фамилия Дж.Гауэра.

Указанные выше замечания не являются определяющими и не влияют на общую положительную оценку работы. Автореферат выполнен на достаточно высоком научном уровне. Результатом работы является решение важных и актуальных задач в области телекоммуникационных технологий. Диссертационная работа «Исследование влияния на окно работоспособности хроматической и поляризационной модовой дисперсий при фазовой самомодуляции и фазовой кросс-модуляции высокоскоростных волоконно-оптических систем передачи со спектральным уплотнением» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Рабенандрасан Жослен, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Зав. кафедрой «Линии связи и измерения в технике связи» Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики,  
д.т.н., профессор

 В.А. Бурдин

специальность 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Подпись Бурдина В.А. заверяю

Собственноручную (ые) подпись (и)	
	
заверяю: начальник ОДО ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» 	
19.05.2021	

Бурдин Владимир Александрович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Линии связи и измерения в технике связи» ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», 443010, Самара, ул. Л. Толстого 23, тел.: 8-846-3322161, e-mail: burdin@psati.ru.