

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Манониной Ирины Владимировны на тему:  
«Методика обработки данных измерений параметров линий связи с применением  
вейвлет-анализа к рефлектометрическим измерениям», представленную на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13  
– «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

### Актуальность темы

В настоящее время оптическая рефлектометрия является основным методом контроля качества строительно-монтажных работ на волоконно-оптических линиях передачи (ВОЛП) и мониторинга состояния ВОЛП в процессе эксплуатации. При этом важной задачей является обработка полученных характеристик обратного рассеяния с целью выявления неоднородностей и повышения точности их локализации. Приложение методов вейвлет-анализа является перспективным направлением для обработки данных рефлектометрических измерений. В связи с этим, тему диссертационной работы Манониной И.В. можно считать актуальной.

### Степень обоснованности научных положений и выводов

В диссертационной работе Манониной И.В. разработана авторская методика обработки характеристик обратного рассеяния оптического волокна (ОВ), основанная на элементах теории вейвлет-анализа. В результате были предложены методы фильтрации шумов рефлектограммы, а также методы выявления и локализации событий на характеристике обратного рассеяния ОВ. В работе приведены оценки эффективности разработанных методов. Корректное применение элементов теории вейвлет-анализа для решения поставленной задачи может служить подтверждением обоснованности предлагаемой методики и её эффективности.

Результаты экспериментальных измерений, проведенные с использованием коммерческого оптического рефлектометра, подтверждают правомерность предложенной автором методики.

### Оценка новизны и достоверности

Предлагаемая автором методика обработки результатов рефлектометрических измерений параметров ВОЛП на базе вейвлет-анализа, направленная на повышение точности локализации неоднородностей, содержит элементы новизны.

### Замечания по тексту автореферата

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

Вход. № 143/16  
«05» 12 2016г.  
подпись Зин

1. В работе отсутствует оценка зависимости точности локализации событий от параметров измерений, в частности от длительности зондирующего импульса, а также не в полной мере проведен анализ влияния шумов рефлектограммы.

2. Предложенная методика анализа была апробирована только для случая отражающих неоднородностей, что оставляет вопрос о эффективности ее применения для локализации неотражающих событий, таких как сварные соединения и изгибные дефекты оптического волокна.

3. Из автореферата не понятно, из каких соображений оценка риска пороговой обработки принята в качестве основного показателя качества.

Указанные замечания не являются существенными и не влияют на ценность диссертационной работы. Представленный автореферат и опубликованные в рецензируемых изданиях работы автора позволяют сделать заключение, что диссертация является законченной квалифицированной работой, соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, а её автор Манонина Ирина Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Профессор кафедры радиосвязи, радиовещания и телевидения  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики», д.т.н., проф.  
Доцент кафедры линий связи и измерения в технике связи  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики», к.т.н., доцент

А.И. Тяжев

М.В. Дашков

Личные подписи Тяжева Анатолия Ивановича и Дашкова Михаила Викторовича

**ЗАВЕРЯЮ**

Секретарь

Ученого Совета **ПЕУТИ**

Витевская Ольга Витольдовна

«25» ноября 2016 г.

Сведения о лицах ~~представивших~~ отзыв:

*Тяжев Анатолий Иванович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры радиосвязи, радиовещания и телевидения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»*

*Почтовый адрес: ул. Л. Толстого, д. 23, г. Самара, 443010*

*тел.: +78463391188, e-mail: tyagev@psati.ru*

*Дашков Михаил Викторович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Линии связи и измерения в технике связи» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»*

*Почтовый адрес: Московское шоссе, 77, г. Самара, 443090*

*тел.: +78462280066, e-mail: mvd.srttc@gmail.com*