

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В РАБОТЕ С ОПТИЧЕСКИМ РЕФЛЕКТОМЕТРОМ

УДК 621.391.63

THE WAVELET TRANSFORM USE IN THE WORK WITH AN OPTICAL REFLECTOMETER

БАЛЬДИНКИНОВ Алдар Викторович (аспирант)
(МТУСИ)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

вейвлет-преобразование, рефлектограмма, спектрограмма, погрешность измерений
wavelet transform, reflectometry measurements, spectrogram, measurement error

АННОТАЦИЯ:

В статье предложен метод улучшения работы оптического рефлектометра в определении местоположения неоднородностей в рефлектограмме при наличии шумов в тестируемой оптической линии передачи данных, а также при большой протяженности оптического кабеля. Метод основывается на сравнении результатов измерений, полученных при помощи рефлектометра и при помощи приложения вейвлет-преобразования. Результаты измерений рефлектометра приводятся в таблице отчета анализа, результаты измерений при использовании вейвлет-преобразования отображаются при помощи вычисления коэффициентов преобразования и определения местоположений неоднородностей на графике спектрограммы.

This article proposes a method for improving the performance of an optical reflectometer in determining the location of events in the optical fiber line under influence of noise, as well as in the optical fiber line with large length. This method based on the comparison of measurement results obtained by using a reflectometer and by using the wavelet transform application. The results of measurements of the reflectometer are given in the analysis report table, the results of measurements when using the wavelet transform are displayed by calculating the wavelet- transform coefficient and determining the locations of events on the spectrogram graph.

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хромой Б.П. Метрология и измерения в телекоммуникационных системах. Том 2. — М.: ИРИАС. 2008. 560 с.
2. Дьяконов В.П. Справочник по применению системы PC MATLAB. — М.: Физматлит. 1993.
3. Дьяконов В.П. Вейвлеты. От теории к практике. — М.: Солон-Пресс. 2005.
4. Смоленцев Н.К. Основы теории вейвлетов. Вейвлеты в MATLAB. — М.: ДМК-пресс. 2005.