

**МЕТОД АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ НЕПРЕРЫВНОГО
ВЕЙВЛЕТНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВОЛНОВЫХ
СОСТАВЛЯЮЩИХ СЛОЖНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИГНАЛОВ
ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ЗАДАЧАМ ГЕОФИЗИКИ**

А.Е. Филатова, А.Е. Артемьев, А.А. Овчинников, А.А. Короновский, А.Е. Храмов

В работе предложен новый, использующий непрерывное вейвлетное преобразование, метод диагностики определенных осцилляторных паттернов на полевых данных наземной сейсмической разведки для экспресс-анализа полевых данных и автоматизации процесса диагностики искомым паразитных компонент сейсмозаписи. Эффективность предложенного метода проиллюстрирована как на примере эталонной модели теории колебаний (системе Лоренца, демонстрирующей перемежающееся поведение), так и на реальных геофизических данных.

Ключевые слова: Автоматическая диагностика, вейвлетный анализ, цифровые сигналы, сейсморазведочные работы, звуковые и поверхностные волны.

**THE METHOD OF AUTOMATIC DIAGNOSTICS OF VARIOUS COMPONENTS OF
COMPLEX SIGNALS ON THE BASE OF WAVELET TRANSFORM AS APPLIED TO
GEOPHYSICS PROBLEMS**

A.E. Filatova, A.E. Artemiev, A.A. Ovchinnikov, A.A. Koronovskii, A.E. Hramov

The article discusses the method of analysis and automatic diagnostics of the characteristics of various components of complex signals on digital data on the basis of continuous wavelet transformation. The results of processing of experimental data are exposed. The article shows that the offered method of single-channel continuous wavelet transformation with the subsequent analysis of instantaneous transformation energy in a certain frequency band allows tracing a zone of the registered high-intensity waves of sound and superficial type in an automatic mode.

Keywords: Automatic diagnostics, wavelet analysis, digital signal, seismic exploration works, sound and superficial waves.