

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕЙВЛЕТ-СПЕКТРОГРАММ ДЛЯ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ В ОТКРЫТЫХ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ СВЯЗИ

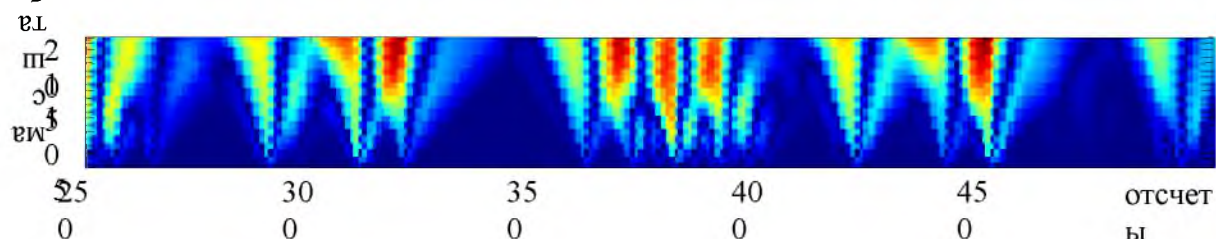
Колтыков А.В.

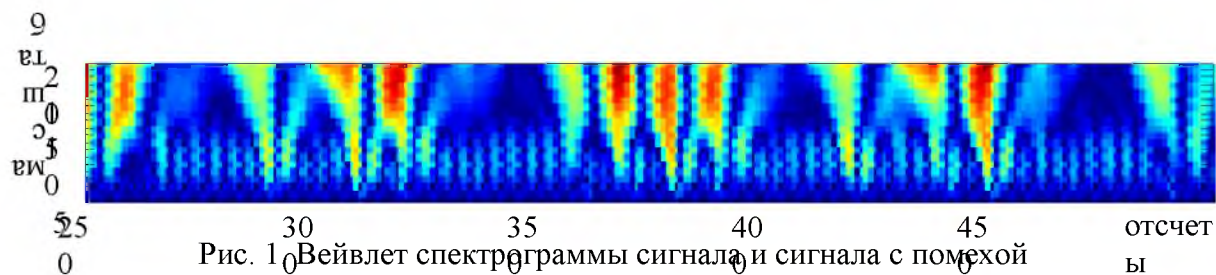
Научный руководитель – к.т.н., проф. Марчук В.С.  
Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Ленина,14, каф. , тел. (057) 702-13-20).

The use wavelet spectrographs is considered for quality analysis digital signals processing in free space optics systems.

Повышение требований к качеству передачи информации в телекоммуникационных системах стимулирует развитие методов цифровой обработки сигналов. Одним из эффективных инструментов такой обработки является применение вейвлет-преобразований.

Предлагается новый метод анализа качества цифровой обработки сигналов основанный на сопоставлении графических фрагментов вейвлет-спектрограмм (рис.1).





Из анализа вейвлет-спектрограмм цифровых сигналов с сосредоточенными помехами и без них следует, что помехи на вейвлет-спектрограммах имеют вид чередующихся темных и светлых полос. Уровень контрастности темных и светлых полос характеризует уровень помехи. Визуально уровень контрастности позволяет оценить уровень помехи только качественно. Для количественной оценки предлагается вначале определить координаты светлых и темных областей характеризующих помеху, а затем эти данные вводятся в программу вейвлет-преобразования, написанную в среде MATLAB. Программа позволяет находить значения яркостей и по ним уровня контрастности, а также – среднее значение сигнала и сигнала с помехой усредненные за заданный интервал времени, а затем соотношение сигнал/шум.